This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

SESA

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

80,063

Bought

July 20, 1942

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU NORD DE LA FRANCE

TOME HUITIÈME

1889-1891

AMIENS
IMPRIMERIE PITEUX FRÈRES
32, RUE DE LA RÉPUBLIQUE,
1892

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU NORD DE LA FRANCE

Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU NORD DE LA FRANCE

TOME HUITIÈME

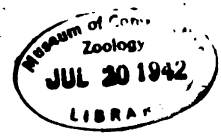
1889-1891

AMIENS
TYPOGRAPHIE DE PITEUX FRÈRES
32, RUE DE LA RÉPUBLIQUE, 32

1892

Digitized by Google

80,063



J744

Digitized by Google

MÉTÉOROLOGIE

DU

DÉPARTEMENT DE LA SOMME

PAR H. DUCHAUSSOY.

INTRODUCTION.

« La prévision des changements de temps est un art qui a ses principes et ses règles. »

(LAVOISIER).

La Météorologie est l'une des sciences les plus populaires : la plupart des journaux publient régulièrement des notes sur l'état du ciel, et les Sociétés savantes complètent leurs Annales ou leurs Bulletins par les Observations météorologiques locales. C'est pourquoi la *Société Linnéenne du Nord de la France* a bien voulu accueillir mon travail sur le climat du département de la Somme.

Les Chroniques anciennes nous ont conservé le souvenir des hivers rigoureux et des étés brûlants, des grandes sécheresses et des inondations, des ouragans et des orages exceptionnels. Les manuscrits de Pagès et de Machart, les Archives départementales et municipales, les nombreux historiens de la Picardie nous ont permis de rappeler les intempéries des saisons dans notre chère province. Mais il faut attendre les découvertes de Galilée, Torricelli, Pascal et Celsius avant de pouvoir jeter les bases de la Météorologie rationnelle.

Digitized by Google

On se contenta d'abord d'accumuler de nombreuses observations quotidiennes. Parmi les ouvriers de la première heure il faut citer le Dr Chandon qui commença à Montdidier, en 1784, une belle série d'observations continuée par le fils jusqu'en 1870. Les manuscrits de MM. Chandon sont actuellement déposés à la Bibliothèque nationale ; les pluies seules ont été publiées en moyennes mensuelles par M. Raulin (1) ; malheureusement les températures ont été déterminées avec des thermomètres placés à des fenêtres (2).

En 1819, l'un de nos concitoyens, Jean-Baptiste Trannoy publiait un *Traité élémentaire des maladies épidémiques* contenant des notes intéressantes sur l'état atmosphérique de notre région, d'après des observations faites par l'auteur au n° 20 de la rue des Capucins. Le cinquième chapitre expose « la concordance de l'air atmosphérique et des lieux avec les maladies qui ont régné du 21 septembre 1815 jusqu'en janvier 1819. »

Le n° 3031 (Méd.) de la Bibliothèque communale d'Amiens portant le titre de « *Bulletins médicaux* » est un recueil presque complet d'articles publiés dans le *Journal de la Somme* (3) par une association de médecins ; le rédacteur principal était le Dr Trannoy, qui donnait, pour chaque mois et pour chaque saison, un résumé d'Observa-

---

(1) Sur les Observations pluviométriques faites dans la Neustrie, de 1688 à 1870, par M. V. Raulin (B. 16 à 32 dans le tome I, 1889 des *Annales du Bureau central météorologique de France.*)

(2) Lettre de M. Renou (23 mai 1890).

(3) Le Journal de la Somme a changé plusieurs fois de titre et de format ; il est inscrit au catalogue de la Bibliothèque de la ville sous la rubrique « *Journal d'Agriculture* ». H. 3673.

Digitized by Google

tions météorologiques, suffisantes pour avoir une idée générale sur le temps qu'il fit de 1819 à 1826.

Pour Abbeville il existe deux belles séries d'observations ; les premières ont été faites par deux professeurs du collège d'Abbeville, MM. Brion et Decharme, en collaboration avec M. Callary « qui a consigné dans ses registres les moindres changements météorologiques » de 1833 à 1852. Le Dr Hecquet a fait, depuis cette époque, des observations importantes « sur la température de l'air, des puits et du sol, sur la pression barométrique, sur les vents, sur le pluviomètre, l'hygromètre et l'ozonomètre. » Ces deux séries, qui vont de 1833 à 1860, ont donné lieu aux Mémoires suivants publiés par la Société d'Émulation d'Abbeville (1) :

1° « *Observations pour servir à la Météorologie d'Abbeville*, par L. Brion, » comprenant la période 1833 à 1842, avec des notes sur les grandes intempéries au XVIIIe siècle, d'après un manuscrit appartenant à M. Siffait ;

2° *Observations météorologiques faites à Abbeville pendant l'année 1850*, par C. Decharme ;

3° *Histoire météorologique d'Abbeville* ou Résumé des Observations météorologiques faites en cette ville, de 1840 à 1860, par A. Hecquet (2).

Déjà le Dr Hecquet avait publié en 1857 quelques renseignements météorologiques sur la région, dans sa

---

(1) *Mémoires de la Société d'Émulation d'Abbeville*, 1841 à 1843, 1849 à 1851, et 1861 à 1865.

(2) Les Mémoires de MM. Brion et Hecquet ont été publiés en tirage à part, formant deux brochures in-8, l'une de 117 pages, l'autre de 90 pages. Deux graphiques accompagnent le travail du docteur Hecquet, et résument les variations mensuelles du baromètre et du thermomètre à Abbeville de 1840 à 1860.

Digitized by Google

« *Topographie physique et médicale de la ville d'Abbeville* ».

La publication des cartes nautiques de Maury donna une nouvelle impulsion aux recherches météorologiques ; nous mentionnerons seulement les travaux de Kaëmtz, Fitz-Roy, Quételet, de Humboldt, Omalius d'Halloy. Avec Leverrier, la météorologie entre dans une nouvelle phase de progrès. A la suite de l'ouragan du 14 novembre 1854, « qui causa de si nombreux sinistres dans la mer Noire, et amena la perte du vaisseau le *Henri IV* », notre immortel astronome démontra qu'on aurait pu prévenir les flottes alliées de l'arrivée de cette bourrasque ; dès le 16 février 1855, Leverrier soumettait au gouvernement « le projet d'un vaste réseau de météorologie, destiné à avertir les marins de l'arrivée des tempêtes » (1). Le service des observations simultanées fut organisé en 1856 : 13 stations françaises envoyaient tous les jours une dépêche à l'Observatoire, et le 2 novembre 1857, Leverrier déposait sur le bureau de l'Académie le premier numéro du *Bulletin météorologique quotidien* ; aujourd'hui ce journal, qui est devenu le *Bulletin international du Bureau central météorologique de France*, publie deux cartes, l'une des isobares, l'autre des isothermes de l'Europe, résumant les observations d'un grand nombre de stations. Parmi les savants qui ont contribué le plus à perfectionner l'art de la prévision du temps, ou à faire progresser la Météorologie, il faut citer, à l'étranger, Airy, Robert Scott, Mohn, Buys Ballot, Hildebrandson, Hoffmeyer, et en France Marié-Davy, Sainte Claire Deville, Hervé-Mangon, M. Renou, le modèle des observateurs, et M. Mascart qui dirige le Bureau central météorologique de France, détaché de l'Obser-

(1) Lettre de Leverrier à M. Matteucci.

Digitized by Google

vatoire depuis le décret du 14 mai 1878 ; je citerai encore MM. Angot, Moureaux, Teisserenc de Bort, Fron, et une pléiade d'observateurs: Vaussenat du Pic du Midi, Descroix de Montsouris, Dr Fine de Perpignan, Alluard du Puy-de-Dôme, etc. En 1888, on comptait en France 143 stations fournissant au moins 3 observations par jour : 14 observatoires, 86 écoles normales, 21 phares, 2 sémaphores et 20 stations diverses ; il y avait en outre 2506 stations pour l'observation des orages et 1889 pluviomètres. La moyenne des prévisions confirmées, qui avait été de 90 °/₀ en 1886, s'est élevée à 92 °/₀ en 1888. « Ce chiffre représente à peu près la limite de ce qu'on peut espérer dans l'état actuel de la science (1). »

Notre département profita de l'impulsion énergique donnée par Leverrier. Sur la demande du savant directeur de l'Observatoire, l'Académie d'Amiens organisa un service d'observations météorologiques qui furent faites par l'un de ses membres, M. Edouard Gand, dans un local disposé convenablement près du square Saint-Denis. Ces observations étaient discutées par M. Decharme, devenu professeur du lycée d'Amiens. Nous sommes heureux de saluer ici ces deux vétérans de la Science amiénoise, et de leur adresser nos plus respectueuses félicitations (2). D'après les souvenirs de M. Gand, les observations ont été faites pendant une couple d'années ; la maladie est venue les interrompre trop vite. Il ne reste à notre connaissance que les résumés des observations faites

---

(1) Rapport de M. Daubrée, lu le 14 juin 1889, à la séance générale du B. C. M.

(2) Nous avons le regret d'apprendre la mort de M. Edouard Gand, décédé à Amiens le 10 décembre 1891.

Digitized by Google

de janvier à juillet 1856, publiés dans *la Picardie* (1). Malheureusement les observations n'ont pas été reprises par l'Académie d'Amiens (2).

Peu de temps après, M. Emile Coët publiait une « *Topographie médicale et statistique de la ville de Roye* » contenant un résumé d'Observations faites de décembre 1859 à fin mai 1860 (3), avec des instruments non vérifiés ou mal exposés.

Les observations les plus précises de notre département ont été faites par M. E. Comte, directeur de la filature à Albert, du 1^er^ juillet 1865 au 10 janvier 1871. Ces observations étaient faites régulièrement de 3 heures en 3 heures, de 6 heures du matin à 9 heures du soir ; des résumés mensuels ont été envoyés à Leverrier ; le baromètre Fortin n° 153 et des thermomètres à maxima et à minima Secrétan ont été contrôlés à l'Observatoire par M. Rayet. La direction du vent, des girouettes et des nuages, l'état du ciel, la pluie d'après un pluviomètre totaliseur, sont notés avec soin, ainsi que les phénomènes accidentels : grêle ou grésil, neige et gelée blanche, tempêtes, verglas, orages, arcs-en-ciel, halos et aurores boréales. Les minutes de ces magnifiques observations trihoraires forment un beau registre cartonné, que M. Comte a bien voulu mettre à notre disposition. Malheureusement ces observations sont complètement entravées dès le 24 décembre 1870 par l'invasion prussienne ;

---

(1) *La Picardie*, II^e^ Année, p. 140, 233, 432. Résumés publiés par M. Decharme. Le même volume contient des remarques curieuses de M. Cureau de Sains, sur les progrès de la végétation en 1856.

(2) *Mémoires de l'Académie d'Amiens* (1^e^ Série, tome X, 1854-1857).

(3) Le thermomètre serait descendu à —19° en décembre 1859.

Digitized by Google

le 26 décembre la ville d'Albert est occupée, et le 10 janvier suivant les observations sont interrompues « par le bris du thermomètre à minima provoqué par l'irruption d'une bande d'ennemis », au moment où M. Comte relevait la température (1). Ce volontaire de la science, découragé par la guerre, n'ayant pas reçu de réponse à ses demandes d'instruments, ne fait plus, depuis cette époque, que des observations pluviométriques conservées sur des agendas, avec des notes sur le débit de la rivière d'Ancre, la date de l'arrivée et du départ des hirondelles (2).

Les observations météorologiques de l'Ecole normale des Instituteurs ont commencé le 1er mai 1867 ; le baromètre Fortin se trouvait dans la bibliothèque de l'Ecole, à 31 m. d'altitude ; les thermomètres et le psychromètre étaient exposés au nord, sous un abri disposé convenablement dans le jardin, au milieu duquel était établi le pluviomètre. Les observations, d'abord trihoraires, ne sont plus faites que 3 fois par jour : à 6 h. du matin, midi et 9 h. du soir, à partir de mai 1879. Mais depuis cette époque nous ne retrouvons plus les lacunes des années antérieures : les observations manquaient totalement à l'époque des vacances ; elles n'ont pu être faites pendant l'occupation allemande, les Prussiens ayant transformé l'Ecole en ambulance ; le registre de 1873-74 a disparu. Un fait montrera la négligence apportée dans ce service, regardé comme une corvée par les élèves, et sans doute aussi par les personnes chargées de la surveillance : le 14

(1) Extrait du Manuscrit de M. Comte.

(2) Ces observations ont été relevées pour moi par le fils d'un de mes anciens maitres, M. Lecoq, aujourd'hui directeur de l'Ecole communale d'Albert.

Digitized by Google

décembre 1874, M. Moureaux, vérifiant les instruments, constate que le thermomètre à maxima ne vaut plus rien : on cesse les observations jusqu'au 1er juin 1879, oubliant pendant quatre ans et demi de remplacer un instrument défectueux ! Beaucoup d'erreurs se sont glissées dans le calcul des moyennes ; aussi avons-nous laissé de côté les observations faites avant 1879. Depuis 1882, les observations de l'Ecole normale sont publiées dans le *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne du Nord de la France* (1).

Notre collègue, M. A. Lefebvre, a observé les températures minima à Amiens de 1875 à 1881, dans des conditions assez bonnes : les 9 et 10 décembre 1879 il trouve — 22°, tandis qu'à l'Ecole normale le thermomètre ne descend qu'à — 21° ; le 22 janvier 1880, il note un froid de — 22°, pendant qu'à l'Ecole normale la température s'abaisse à — 21°,5 dans la matinée du 23 (2).

Pour développer le service des avertissements agricoles, provoquer l'étude des orages, encourager les observations, M. Leverrier inspira la création de commissions départementales. Dans la Somme, le premier président fut le Dr Lenoël, qui construisit une *carte des grêles anciennes* de 1850 à 1867, sur les travaux statistiques conservés aux Archives départementales et les documents fournis par les Compagnies d'assurances (3).

En 1880, le Conseil général établit dans notre dépar-

---

(1) Voir le Bulletin n° 116 (T. VI, XIe année).

(2) Les observations de M. Lefebvre ont été publiées dans le *Bulletin de la Société Linnéenne*. (Nos 112, 113 et 114).

(3) Cette carte a été publiée dans l'*Atlas météorologique de l'Observatoire national* (Année 1868. CB). Voir aussi une autre carte semblable dans l'*Atlas* de 1867, pour les grêles des 20 années précédentes.

Digitized by Google

tement une Station agronomique dotée d'une collection d'instruments pour les Observations météorologiques. Celles-ci ont été faites par les directeurs, MM. Guignet et Nantier depuis le 15 octobre 1880. Actuellement la Station possède un baromètre à cuvette, un pluviomètre, des thermomètres à maxima et à minima, un psychromètre, un héliographe de Campbell, des enregistreurs Richard, et une girouette très mobile.

Les Observations de M. Guignet ont été publiées dans le *Bulletin de la Station agronomique* (1) ; celles de M. Nantier ont paru dans le même bulletin, en résumés trimestriels de 1882 à 1884. A partir de cette époque les observations sont insérées dans le *Bulletin de la Commission météorologique* (2). Ce bulletin contient aussi les résultats des observations faites dans le département.

L'organisation actuelle de la Commission météorologique de la Somme, qui a pour président M. de la Hougue, ingénieur en chef des ponts et chaussées, comprend une vingtaine de postes pour les observations pluviométriques (3) ; la température est notée régulièrement à Saint-Valery, Beaucamps-le-Jeune, Doullens, Abbeville et Ham ; les orages ont été observés en 1890 dans une quarantaine de stations ; la migration des oiseaux et les phénomènes périodiques de la végétation sont aussi étudiés depuis plusieurs années.

---

(1) *Bulletin de la Station agronomique.* Année 1881, fascicules 1 et 2.

(2) Il a paru 29 bulletins mensuels, d'août 1884 à décembre 1886, et un Bulletin annuel à partir de 1885.

(3) La pluie est observée à Saint-Valery depuis 1872, à Saint-Riquier depuis 1873, à Abbeville depuis 1878. Le réseau pluviométrique est bien organisé à la fin de l'année 1884.

Digitized by Google

Les documents météorologiques, concernant le département, sont centralisés à la Station agronomique, et publiés, non seulement dans un bulletin spécial, mais aussi dans le *Bulletin de la Société des Agriculteurs de la Somme*, dans la *Gazette médicale de Picardie*, dans le *Bulletin du Bureau d'hygiène de la ville d'Amiens*. Chaque jour, le *Progrès de la Somme* donne un résumé des Observations de la Station, avec le temps probable du lendemain.

Est-ce à dire qu'il n'y a plus rien à faire ? Certainement non. Nous voudrions voir installer un anémomètre enregistreur à l'École normale, un actinomètre à la Station agronomique ; au Paraclet, où l'on observe la pluie depuis le mois d'octobre 1888, nous voudrions voir noter régulièrement la température du sol gazonné, à la surface et à 30 centimètres de profondeur ; on pourrait aussi observer dans quelques postes la température de l'eau des puits, des sources et des rivières.

L'ensemble des Observations faites depuis un siècle permet de donner une idée exacte du climat de la Picardie. Jusqu'ici on a enregistré des faits, recueilli des matériaux ; aujourd'hui on peut discuter les résultats et tracer les grandes lignes de la *Météorologie du département de la Somme*. C'est ce que nous avons essayé de faire, pensant être utile aux hygiénistes, aux agriculteurs, et surtout aux savants qui s'occupent de l'histoire naturelle de notre région.

Digitized by Google

CHAPITRE PREMIER.

Chroniques météorologiques picardes.

L'an 695 de la fondation de Rome, c'est-à-dire 58 ans avant J.-C., César tint à Amiens une assemblée des Gaulois au sujet de la stérilité causée par la sécheresse.

Vers 299 de notre ère, l'hiver fut très rude dans le nord des Gaules.

544. Hiver rigoureux par l'abondance de la glace et de la neige.

584. Hiver d'une douceur constante ; d'après Grégoire de Tours on vit des roses au mois de janvier. L'été fut aussi remarquable par sa chaleur : les arbres portèrent des fruits au mois de juillet.

605. Un très rude hiver fait périr une grande partie des vignes de France.

763. La gelée fut si forte en France, du 1er octobre à la fin de février, que la Seine à Paris et la Somme à Amiens, furent gelées jusqu'au fond. Les semences gelèrent dans le sol.

822, 860 et 874. Hivers rigoureux. La famine et l'épidémie succédèrent à ces frimas. La ville d'Amiens fut particulièrement éprouvée.

L'année 878 fut aussi remarquable par un froid épouvantable.

927-928. Hiver rigoureux dans le nord de la France

Digitized by Google

994 et 995. Chaleur intense et sécheresse excessive.

L'an 1002, depuis le 1er juin jusqu'au 1er août, les orages furent si terribles et si fréquents que la rivière de Somme sortit de son lit et fit de grands ravages dans une partie de la ville et de ses environs.

14 avril 1019. Incendie de la cathédrale par le feu du ciel.

1044. Grande famine à la suite d'un hiver très rude.

1053. D'après la chronique de saint Vandrille, année de chaleur et de sécheresse prolongée au nord de la France.

1060. Sous l'épiscopat de l'évêque Guy, il fit une sécheresse extraordinaire causée par un soleil brûlant. On eut recours à saint Honoré dont on porta les reliques en procession (1).

1107. Le 3 août de cette année, sous l'évêque Geoffroy Ier, une nuée épaisse environna la ville d'Amiens. « Sitôt qu'elle se fut ouverte il en sortit une quantité de feu et d'éclairs qui brûla et dessécha tous les biens de la campagne. Le vent ramena ensuite le feu vers la ville, où il fit des dégâts considérables, brûlant encore l'église cathédrale déjà incendiée en 881 et 1019 (2) ».

1134. Il y eut durant l'été une sécheresse si grande que les grains furent brûlés sur la terre sans pouvoir être recueillis (3). La chaleur fut aussi excessive en 1135, 1136 et 1137.

1194. Grandes grêles en France et notamment aux environs d'Amiens, détruisant les biens de la terre.

1218. Sous l'évêque Évrard, incendie de la cathédrale

---

(1) Machart. T. IV, p. 36 de ses Manuscrits. (Bibliothèque d'Amiens).

(2) Ancien bréviaire d'Amiens, d'après Machart.

(3) Manuscrit de Bernard, maître d'école de Saint-Firmin-le-Confesseur.

Digitized by Google

par le feu du ciel. Les archives du chapitre et de l'évêché furent aussi la proie des flammes. (Bernard et Machart.)

1234 et 1236. Hivers rigoureux dans notre région.

1240. Été sec et ardent. D'après Vincent de Beauvais, les vins furent tellement forts qu'on ne pouvait les boire sans eau (1).

1258. « En cest an fut le temps si doulz et si souef que en tout l'iver ne gela que deux jours. Ou mois de janvier trouvoit-on les violettes et les fleurs de frasiers et estoient les pommiers tous blans flouris. » « Il fit chaut temps jusqu'à la Chandeleur. » (*Chronique anonyme*, etc., dans dom Bouquet) (2).

1293. Grande famine à Amiens. Les pauvres mouraient de faim publiquement, et au milieu des rues, sans qu'il fût possible de les soulager (Machart, Ms. IV, p. 69).

1305, 1325 et 1392. Hivers très rudes en France.

1404. Le 18 janvier, arbres renversés par la violence du vent, « proche la fontaine de la prairie de la Hotoye » (3).

1408. Hiver si long qu'il dura depuis la Saint-Martin jusqu'à la fin de janvier, et si âpre que les racines des vignes et des arbres fruitiers gelèrent. Le dégel causa partout de terribles ravages par la rupture des glaces et le débordement des rivières. A Paris, la débâcle eut lieu le 30 janvier.

« 1422, janvier, douziesme jour, fit le plus aspre froit que homme eust veu faire ». Le vin gela dans les celliers.

---

(1) *Notices scientifiques d'Arago :* V, p. 414 (Sur l'état thermométrique du globe terrestre).

(2) Arago, Notices, V, p. 391.

(3) *Portrait historique de Saint-Jean d'Amiens*, par le P. Pierre Borée.

Digitized by Google

La rivière de Seine fut « toute prinse ». (*Journal d'un bourgeois de Paris*).

1431. Hiver terrible par sa rigueur et sa longue durée. Le Danube et la Seine gelèrent. D'après Machart, 420 toises des murailles de la ville d'Amiens tombèrent à la suite du dégel.

1433-1434. L'hiver commença à la Saint-André (30 novembre) et dura plus de trois mois. La neige et la gelée cessèrent vers la semaine sainte, la fête de Pâques tombant le 28 mars. En Hollande il neigea pendant 40 jours consécutifs. La neige ne fut pas moins abondante dans nos régions ; les bourgeois de la ville d'Arras en firent des statues de tout genre sur les places et les carrefours : « Devant la maison Jean Wallois, rue des Balances, un lion sur lequel était assis Sausse le Fort ; en Dernestal, une grande femme nommée Passe-Route ; devant les Loez-Dieu, la danse macabre avec empereur, roy, la mort et manouvrier ; ou querfour devant le Baleine, ou Petit Marchié, le capitaine du Tournoy ; devant le Dragon, le grande Puchelle ; entre deux maisiaux, le grand Veneur et ses chiens, et autres en plusieurs lieux » (1).

1442 et 1449. Récoltes abondantes aux environs de Montdidier. « Le septier de bled qui ne valoit que 6 sols tomba jusqu'à 4 et celui d'avoine se donna pour 5 » (2).

21 juin 1463. Procession générale à l'occasion de la peste et de la grande sécheresse.

---

(1) Extrait d'une note publiée dans le *Cabinet historique de l'Artois et de la Picardie.* (V[e] année, n° 10, fév. 1891), par un admirateur du bon vieux temps.

(2) *Histoire de la Ville et du Doyenné de Montdidier*, par le P. Daire, p. 80.

Digitized by Google

A l'échevinage du 1er mars 1472, « considéré l'état du blé en la saison, et que plusieurs blés sont wastinés et messonnés de molvaise saison, les boulanguiers ne feront nuls semenaux cest quaresme, car s'ils en faisoient le pain blanc et le pain bis en vaurroient moins, et remettroient les dits boulanguiers le son en pain bis pourquoi il en vaurroit moins, et pour ce ont ordonné qu'ils feront bon pain blanc et bis qui vaurra mieulx que les dits semeneaux. » (Ms. Machart, IV)

2 octobre 1513. Par suite de la disette causée par la présence des ennnemis et du manque de récoltes, le peuple est dans la misère. La populace de Péronne s'assemble sur la place et pille les magasins de grains (1).

1523-1524. Années malheureuses à Amiens et dans toute la France. Machart cite une pièce de vers débutant ainsi :

« L'an mil cinq cens vingt et puis troys
« Les blés gelèrent en novembre.... » (2).

La gelée commença dès le 12 novembre à Paris. Au commencement de l'année 1524 on laboura les terres pour les ensemencer de nouveau. A la mi-août les blés étaient encore en fleur. Cela rendit les vivres fort chers pendant tout le cours de l'année (3).

1527. Le 15 juillet (4) vers 10 heures du soir, la foudre

---

(1) *Les Éphémérides de l'arrondissement de Péronne* par Emile Coët.

(2) Machart. Ms. IV, fol. 146.

(3) Félibien. *Histoire de Paris.* (d'après les Notices d'Arago, V, p. 274).

(4) On a donné à tort la date du 15 juin. Nous avons trouvé une note dans le fonds du Chapitre (Archives départementales) qui parle de cet incendie, arrivé le jour « *Saint-Waast* » ; or ce saint

Digitized by Google

enflamme la flèche en charpente du clocher de la cathédrale ; pendant longtemps, le plomb et le métal des cloches coulant par torrents incandescents, il fut impossible d'en approcher pour éteindre l'incendie. Le dommage est estimé à plus de 10,000 livres tournois (1). Les six cloches furent fondues : « les charpentiers et couvreurs avec les manants du Hocquet, de la paroisse Saint-Leu, du quay, et les bouchers, travaillèrent courageusement à éteindre le feu. » (2).

1533. La foudre tombe sur la flèche de l'église Saint-Martin-aux-waides (3).

Inondation le jour de Noël 1534 (Voir *Registre aux Comptes de la Ville d'Amiens*).

1545. Le septier de bled mesure d'Amiens valait 64 et 65 sols tournois. Cette cherté provoqua une sédition contre Jean Forestier, seigneur de Saisseval, maïeur d'Amiens, et contre Nicolas Leroy, marchand de vin (4). Cette disette suivait l'hiver rigoureux de 1544 pendant lequel « la froidure étoit si extrême qu'elle glaçoit le vin dans les muids » (MÉZERAY, *Histoire de France*).

---

est encore fêté aujourd'hui le 15 juillet à Camon, Clairy, Bonnay, Moreuil. Généralement la fête de Saint-Waast a lieu le 6 février anniversaire de sa mort : Ribemont, Hailles, Mouflers, Quend, Proyart, Puzeaux, Combles, Fonches, Fonchette, etc.

(1) *Archives départementales.* Fonds du chapitre : Notes diverses non classées. — Machart, IV, p. 119 — Goze, *Histoire des rues d'Amiens*, II. p. 75.

(2) *Histoire d'Amiens* du P. Daire, II, p, 92.

(3) Goze, III. p. 70. La waide ou guède est le pastel (*Isatis tinctoria*), cultivé alors en Picardie et employé en quantité considérable par les teinturiers d'Amiens.

(4) Ms. de Bernard, fol. 7 ; Machart, IV. Voir aussi : *Histoire de la Ville de Roye*, par Grégoire d'Essigny.

Digitized by Google

1546. Nouvelle disette qui provoqua la révolte du peuple à Amiens :

L'an mil cinq cent vingt six
Bien comptez avec deux fois dix,
Les trésoriers eurent la chasse ;
On descendit la belle châsse
Pour faire le temps pluvieux ;
Armez s'élevèrent les gueux,
Le bled fut cher, l'orge et l'avoine
Le seigle aussi : à grande peine,
En avait-on pour de l'argent.
Septembre fut chaud et fervent.
Et pour fin de mauvaise année
On cueillit fort bonne vinée (1).

1563. Le froid fut tellement violent sur la fin de cette année que la rivière de Somme fut gelée d'une telle force que les voitures allaient dessus comme sur le pavé. On y établit des espèces de loges où on y vendait des vivres comme en plein marché (2).

1564, 1570 et 1572. Hivers rigoureux dans notre région.

1578. Fortes chaleurs et grande sécheresse.

1581. Le jour de Pâques, 26 mars, un épouvantable ouragan frappa la ville d'Amiens : le clocher de Saint-Leu, placé alors à l'entrée du chœur, ne put supporter la violence de la tempête ; son comble tomba sur l'église, écrasant 68 personnes qui furent enterrées le lendemain

(1) Ms. de Machart, IV, fol. 123.

(2) Ms. de M. de Villeroy, dans Machart, IV, fol. 134. — Ms. Bernard, fol. 9. Voir aussi *Dictionnaire historique de la Picardie*, par M. Janvier, p. 209, 210 et 211.

Digitized by Google

dans la nef. M. H. Dusevel cite les vers suivants faits à cette occasion par un religieux de Clairmarais :

> Dans Amiens, ô chose pitoyable !
> Un beau clocher de grandeur admirable
> Est trébuché dans l'église Sainct-Leu
> Tuant maints hommes qui priaient en ce lieu (1).

Le même ouragan détruisit les bâtiments des Clarisses ; la reconstruction coûta 15,000 livres et fut faite aux frais de personnes pieuses et du corps de ville (Goze, I, p. 27). Au chapitre tenu le lundi 27 mars, en l'église de Saint-Firmin-le-Confesseur, « mes dits sieurs touchez d'un si grand malheur ont conclud pour la consolation des vivants et le soulagement des morts d'aller processionnellement en la dicte église de Saint-Leu, dans le cours de la semaine faire des prières convenables du consentement de M^r^ l'évêque ».

1585. Le 9 octobre « vent impétueux » ayant « desmolli les couvertures de la cense de la Magdeleine » (2).

1586. Peste et disette à Amiens. Le blé s'est vendu jusqu'à 8 livres le septier. L'année suivante le pain valait encore 6 sols la livre. D'après l'Etoile, au mois d'août 1586, et dans presque toute la France, « les pauvres gens mourant de faim, allaient par troupes couper les blés à

---

(1) Recueil de ce qui est advenu de plus digne de mémoire, par Fr. Jehan Balin (Ms. de la bibliothèque de Mons, fol. 290). — Citation de Goze : *Histoire des rues d'Amiens* (I, p. 5). — Notes diverses : *Archives départementales :* Fonds du Chapitre. L'ouragan du 26 mars 1581 est mentionné souvent avec des erreurs de date, notamment dans les Ms. de Machart.

(2) Eschevinage du lundi 28 octobre 1585 (T. 47, fol. 60, v°).

Digitized by Google

demi mûrs qu'ils mangeaient sur le champ, menaçant les laboureurs de les tuer s'ils ne leur permettaient de prendre ces épis. » Messieurs de Ville firent venir des blés étrangers pour secourir les pauvres. Nous avons trouvé une requête intéressante de Jehan Sagnier, demeurant à Olincourt et censier d'Oissonville ; les pluies ayant continué dans le temps des semailles, le fermier déclare que ses blés « n'avoient prins racynes et nourriture » et ainsi « auroient esté gastez et noyez des dictes pluies, en sorte que le dit remontrant ny pouvoit despouiller aucuns bleds à l'aoust prochain » (1). Le Père Borée, religieux de Saint-Jean d'Amiens, dit que « les pauvres pilloient hardiment les boutiques de boulangers, les riches se barricadoient dans leur logis. La face de la ville n'étoit qu'horreur et épouvante : tous les jours on trouvoit quantité de corps morts sur le pavé » (2).

1593. Tempête terrible en février avec grêle « d'un poids énorme » sur Amiens. En juin nouvelle grêle extraordinaire : la terre en était couverte de plus de 6 pouces ; des torrents de pluie ont submergé la campagne ; beaucoup de récoltes ont été perdues (3).

27 et 28 juillet 1596. Procession générale avec le chef de Saint-Jean-Baptiste et le corps de Saint-Firmin pour obtenir la cessation de la peste, de la famine et de la guerre qui désolaient en même temps la ville d'Amiens (3).

10 mars 1597. Brouillard puant observé à Amiens.

---

(1) *Délibérations de l'Eschevinage* (T. 47, fol. 138 v°). — Esch. du 7 aoust 1586.

(2) *Portrait historique de Saint-Jean d'Amiens*, par le P. Pierre Borée (Ms.), p. 314.

(3) Ms. de Machart et de Bernard.

Digitized by Google

1606. Une tempête furieuse abattit le haut clocher de Saint-Martin-aux-Jumeaux dans le jardin de l'abbaye. C'est sans doute l'ouragan du 27 mars, qui renversa tant d'arbres en Picardie, et dont le souvenir est conservé par une inscription gravée sur la façade méridionale du clocher de l'église de Douilly, près Ham (1).

1607-1608. Hiver rigoureux. Le froid sévit presque sans intermittence du 20 décembre 1607 au 15 mars 1608, en France, en Angleterre, en Allemagne, en Italie. Le 10 janvier à Paris, dans l'église de Saint-André des Arcs, le vin gela dans le calice (l'Estoile). Tous les fleuves d'Allemagne sont gelés ; des tentes sont dressés sur l'Escaut à Anvers ; la Tamise à Londres porte des voitures ; la Somme fut gelée totalement ainsi que toutes les rivières de France (2).

1609. Au commencement de l'année, le temps fut remarquablement doux : les arbres étaient fleuris comme en avril ; mais cette température ne dura guère et fut plus nuisible qu'utile (Machart).

12 janvier 1613. Grand vent qui a duré deux jours ; « tout le monde estoit effrayé ». Le toit de l'église de Longpré-

---

(1) *Les rues d'Amiens*, par Goze, III, p. 23 — *Éphémérides de l'arrondissement de Péronne* par Emile Coët. « Le lundi de Pâques 27 mars 1606, les chanoines de la Cathédrale étant entrez en station dans l'église collégiale de Saint-Firmin le Confesseur il s'est élevé une grande tempête de vent, qu'ilz ont manquez d'y périr » (Archives départementales — Fonds du Chapitre).

(2) *Notices scientifiques d'Arago*, V. p. 249, 277. — Ms. Bernard. fol. 14 — *Dictionnaire hist. de Picardie*, par M. Janvier. — Mercure françois de 1608.

Digitized by Google

lès-Corps-Saints fut abattu, ainsi que celui de l'église de Belloy (1).

1615. Les eaux de la Somme débordèrent cette année avec tant de violence qu'il n'était plus possible d'aller dans certaines rues que par le moyen des bateaux. L'eau monta par dessus les bords du canal du Quay, jusqu'à la porte de la maison du sieur Alexandre Levieil, brasseur, où pend pour enseigne « la Rouge Maison ». (Machart IV, 231).

La même année l'été fut très sec et très chaud dans l'Europe entière. A Ham, en Picardie, une église fut détruite par le feu du ciel et nombre d'habitants périrent (2).

7 décembre 1627. Un ouragan fit pencher fortement la flèche de la cathédrale. Le chapitre la fit raccourcir. Parmi les ouvriers qui ont alors travaillé, on cite Mathias Warnier d'Hangest-sur-Somme (3). « Les deux grandes vitres de la croisée vers la chapelle du Puy furent ce jour abattues et causèrent grand dommage à l'église, tant au pavé que jubé, chapelle du Puy et autres figures » (4).

Le 8 juillet 1632, sur les cinq heures de l'après-midi, il s'éleva un grand vent accompagné d'un orage à grêle épouvantable. La peste recommença aussitôt. Les che-

---

(1) Note de F. Acheu sur un feuillet servant de garde au *Liber ordinarius ad usum ecclesiæ collegialæ Bealæ Mariæ de Longo Prato ad corpora sancta.* (Documents inédits de M. de Beauvillé, IV, p. 573.)

(2) *Arago, Notices scientifiques*, V. p. 419. — L'inondation est du mois de février (Pagès, III).

(3) Communication de M. Durand, archiviste.

(4) *Archives départementales.* Fonds du chapitre. Notes diverses non classées.

Digitized by Google

nilles rongèrent les arbres. Le vent du midi incommoda longtemps.

1633-34. Un hiver assez rude fit cesser la peste, occasionnant alors une grande mortalité dans Amiens. La Somme fut gelée (Ms. Bernard).

1635. Grande inondation produite par la fonte rapide des neiges, du 13 février (10 heures soir) au 21 février. Les prairies en amont et en aval étaient couvertes d'une pique d'eau environ. La petite arche du pont de la Breteche fut bouchée par les eaux; celles-ci surmontèrent de plus de deux pieds les bords du canal du Quay, et renversèrent une muraille du côté de Saint-Maurice. Les Minimes ne purent dire la messe. Douze grandes huches, remplies de poissons de rivière pour le carême, furent emportées, par le courant, du quartier de la Poissonnerie d'eau douce : maisons détruites ou endommagées, personnes noyées, meubles flottant à la surface de l'eau, terrains submergés, tel est le bilan de ces grandes eaux qui furent désastreuses pendant 3 ou 4 jours, et qui restèrent 7 à 8 autres jours en différents endroits avant de rentrer dans leur lit. Les moulins de la ville ne purent moudre de grains pendant 5 à 6 jours ; la chaussée du faubourg de Paris, à Péronne, fut détruite en partie ; les ponts de Boves, de Longueau et de Hem furent emportés par les eaux, qui causèrent aussi de grands ravages dans la vallée de la Selle depuis Conty (1).

---

(1) Pagès. *Inondations dans Amiens*, p. 223 et s. III. — Dict. de M. Janvier. — Éphémérides de Coët. — Ms. de Machart. IV fol. 252. Le souvenir de cette inondation est conservé par une inscription intéressante qu'on peut encore lire aujourd'hui sur le portail de l'église de Camon « En l'an 1635 la rivière de Somme déborde le 13e jour de février.. . »

Digitized by Google

1er octobre 1636. La peste et la famine désolent les campagnes du Santerre. Des loups affamés attaquent les personnes et font des victimes à Proyart, à Damery et dans les communes voisines des bois (1).

14 mai 1637. Procession générale aux Augustins pour implorer le secours de Dieu, dans ce temps de peste, de guerre et de famine. Mr l'Evêque en habits pontificaux portait la vraie Croix, MM. les Archidiacres le chef de saint Jean Baptiste, deux échevins le chef de saint Firmin martyr, les boulangers la châsse de saint Honoré, et le semainier la relique de saint Sébastien (2). Le 29 mai suivant, le tonnerre est tombé sur le beffroi sans l'endommager. (Goze, III, p. 226).

1652. Le dimanche 9 juin on fit une procession générale, à cause de la sécheresse et de la calamité publique. On y porta le chef de saint Jean-Baptiste et la châsse de saint Honoré. Le 31 août de la même année il tomba une forte grêle, qui détruisit les moissons entre Boves et Flesselles (3).

1656. Coup de foudre singulier raconté par le Père Daire : le tonnerre tombe sur le clocher du Prieuré de Notre-Dame à Montdidier, enlève la petite cloche, frappe deux religieux, marque l'un d'eux d'une bande rouge au ventre et lui imprime « la figure d'une grue sur le côté » (4).

1658. L'hiver de 1657-58 fut rigoureux dans toute l'Europe : le petit Belt fut traversé sur la glace par l'armée de Charles X, roi de Suède. La Seine fut prise longtemps ;

---

(1) *Ephémérides de l'arrondissement de Péronne*, par Emile Coët.

(2) *Archives départementales*. Fonds du chapitre. (Notes diverses non classées).

(3) Notes du Chapitre, et Ms. de Machart, IV, p. 581.

(4) *Histoire de Montdidier* par le Père Daire, p. 92.

Digitized by Google

la débâcle, qui commença le 21 février, fut suivie d'une très forte inondation les 27 et 28 février. En Picardie le froid fut excessif jusqu'au 21 février, date du dégel. Les eaux produisirent d'abord de grands dégâts dans la vallée du Pont-de-Metz. Le vendredi 22 février la Somme monta de 9 pieds de 4 heures du soir à minuit, de sorte que « les eaux estoient de trois pieds de hauteur sur le pavé de la rue Saint-Maurice, derrière l'église Saint-Leu », formant un courant violent de 4 pieds de hauteur. Les ponts du Moulin du Roi et de la Veillère, le pont Dolent et celui du Bras coupé furent entraînés ; le moulin aux brasseurs et le moulin à foulons furent emportés, ainsi que de nombreuses maisons. Dans la rue des Bourelles, 33 maisons furent étayées. Au couvent des Minimes, le cloître fut inondé ; les religieux durent se réfugier dans des maisons voisines : on dressa un autel dans le jubé de leur église, pour y déposer le ciboire et y célébrer les offices. Une muraille de 20 toises de long sur 5 de hauteur et deux d'épaisseur, bâtie dans le fossé de la citadelle, du côté de Saint-Maurice, fut emportée à 1/4 de lieue de la ville. Les eaux sauvages restèrent violentes les 23, 24, 25 et 26 février, jour du maximum. La baisse n'est sensible que le 2 mars ; « le lundy, 4e de mars ces eaux estoient rentrées dans leur lit ordinaire », après avoir emporté ou miné plus de 600 maisons, noyé beaucoup de personnes, et causé une perte évaluée à 1,200,000 livres (1).

(1) *Manuscrits* de Pagès, III, p. 225-232. — *Les Rues d'Amiens*, par Goze I, p. 160. MM. Goze, Janvier ont donné à tort, avec Bernard, la date du 2 mars pour cette grande inondation. Coët parle d'un débordement de la Somme le 25 février 1648, ayant englouti une partie des maisons du faubourg de Sabotécluse : c'est 1658 qu'il faut lire.

Digitized by Google

1662. Sécheresse très grande ; des prières furent indiquées dans les chapitres des 9 et 14 juin ; le 18 procession générale avec châsse de Saint-Honoré et différents reliquaires, pour avoir de la pluie ; celle-ci tomba en grande abondance « durant la procession au grand contentement du peuple qui louait Dieu. » Malgré cette circonstance, le temps devenant défavorable aux moissons, il y eut une grande disette qui désola presque toute la France (Machart). La misère fut très grande dans le Santerre, où le pain dépassa 25 sous la livre (Coët).

8 août 1664. Nouvelles prières pour obtenir la sérénité du temps (1).

27 mars 1665. Forte tempête pendant laquelle trois charpentiers travaillant à la claire voie, dans la flèche de la Cathédrale, virent tomber la foudre au milieu d'eux sans les blesser (2).

17 avril 1665. A 10 h. du matin, pendant un violent orage, le tonnerre tomba à 2 pieds de terre de l'église Notre-Dame, mit en pièce une grosse pierre, puis étant remonté, brisa la tête du coq au bout de la flèche, après avoir dérivé les clous d'un bout à l'autre (2).

1669-1670. Hiver rigoureux. La gelée fut tellement forte qu'au mois de janvier 1670 on allait sur la glace d'Amiens à Camon. Un brasseur traversa la Somme à la « Queue de Vache » avec son camion chargé de coquets de bière. (Machart). (Darsy, Répertoire, I. p. 104).

1690. Le 22 janvier ouragan qui endommagea la vitrerie

---

(1) *Archives départementales.* — Fonds du Chapitre.

(2) Ms. de Bernard, fol. 17 et de Machart IV, p. 277 et 279.

Digitized by Google

de la Cathédrale d'Amiens (1). D'après une prédiction fantaisiste, une grande catastrophe devait se produire la veille de la Saint-Jean. Des communions générales furent faites dans les paroisses Saint-Sulpice, Saint-Leu, Saint-Remy, Saint-Jacques et Saint-Michel pour fléchir le Seigneur. Le peuple, qui avait cessé ses travaux, fut étonné de passer tranquillement la journée ; cependant vers 9 h. du soir, le temps s'obscurcit rapidement, et un orage épouvantable accompagné de grêle ravagea les moissons. Une famine presque générale suivit ce terrible événement (Machart).

1694. Le 24 juin, les vitres des églises d'Amiens furent brisées par la grêle (2). Cependant la moisson fut très belle ; aussi le chapitre de la cathédrale fit-il faire une procession générale le 29 août, pour remercier Dieu d'avoir donné une abondante récolte (3).

1697. Une procession fut faite au mois d'août pour obtenir la cessation de la pluie.

1701. Le 16 octobre incendie de l'église de Rue, par le feu du ciel (4).

1702. Grandes pluies du 3 au 7 août, du côté de Breteuil et de Moreuil. Les eaux de la Noye se répandirent dans les marais en produisant quelques dégâts (5).

1703. Les pluies furent abondantes pendant 5 à 6 se-

---

(1) Communication de M. Durand (Bib. nat. Ms. Picardie, n° 91, fol. 9).

(2) Bibl. d'Amiens, Ms. 510, fol. 19 v°.

(3) Machart, IV, fol. 306. Une disette de blé avait eu lieu, notamment à Amiens et Paris, à la fin de 1693 et au commencement de 1694.

(4) Darsy. *Répertoire II*, p. 28.

(5) Voir Ms. Machart, IV, fol. 315, 316.

Digitized by Google

maines et endommagèrent partiellement les récoltes. De là plusieurs processions, le 19 juin et le 7 juillet (1).

1705. Grandes chaleurs pendant l'été. A Paris il y eut des températures élevées le 30 juin, les 5 et 27 juillet, les 2 et 6 août. Les thermomètres de La Hire et Cassini cassèrent pendant cette dernière journée. (Arago).

Le mercredi 30 décembre (2) éclata dans Amiens un terrible ouragan qui produisit des dégâts considérables dans toute la ville : des pierres crevèrent la couverture et la voûte de plusieurs chapelles de la cathédrale, le vent emporta complètement la toiture de la chapelle Saint-Jacques au cimetière Saint-Denis, la flèche du clocher de Saint-Martin fut renversée, ainsi que le grand jeu de paume couvert situé rue des Verts-Aulnois. Une grande quantité d'arbres furent déracinés ou abattus à la Hotoie, sur les cavaliers des remparts, et dans les campagnes voisines. Un orme planté rue des Lirots, et surnommé le *Bel arbre*, fut cassé malgré sa grosseur ; il fallait quatre hommes pour l'embrasser (3).

1708-1709. L'un des plus grands hivers du siècle. Il gela d'abord 5 à 6 jours sur la fin de novembre ; mais le mois de décembre fut si doux et si tempéré qu'on voyait encore voltiger des moucherons aux fêtes de Noël. « Cependant la nuit du 5 au 6 janvier 1709, veille des Rois, il

---

(1) Voir Ms. Machart, IV, fol. 315, 316.

(2) Machart écrit à tort « mercredi 31 décembre 1705 ». C'était le 30 décembre, comme l'indiquent Pagès et Goze. La lettre dominicale de 1706 étant C, il est facile de vérifier la date.

(3) Ms. Machart, IV, p. 318. Goze, IV, p. 27. Pagès, V, 515. La nef de l'église de Longpré fut découverte ; une partie des galeries du clocher ont été brisées par le même ouragan. (Documents inédits de M. de Beauvillé, IV, p. 575).

Digitized by Google

commença à geler avec tant de vigueur que, 4 jours après, les eaux de la Somme se gelèrent complètement. » Le dimanche 13 on allait en sûreté sur la glace, d'Amiens à Camon. La gelée continua jusqu'à la nuit du jeudi 24 au vendredi 25 janvier. Le dimanche 3 février il regela avec violence ; la neige tomba le 4 et le 5 avec une abondance extraordinaire. Il dégela par vent d'ouest le 8 et le 9 février, pour geler à nouveau du 21 au 28 dudit mois. Ces fortes gelées, alternant avec le dégel, gâtèrent tous les blés dans les différentes provinces. On resema de la pamelle. Aussi « les usuriers marchands de blé » firent monter en peu de temps le prix des grains : le blé, qui se vendait auparavant 50 à 60 sols le septier, mesure d'Amiens, fut vendu jusqu'à 11 et 12 livres ; la pamelle, qui ne valait environ que 40 sols le septier en mars, se vendit jusqu'à 8 livres 10 sols. A Longpré la pamelle fut vendue « jusques à 4 livres le boisseau, mesure d'Airaines », au moment des semailles du printemps. Aussi la misère fut-elle extrême. Le 30 juin on fit une procession générale. Heureusement, ajoute le chroniqueur de Longpré, « Dieu ayant regardé son peuple des yeux de sa miséricorde et envoyé une si grande abondance de pamelle que jamais il ne s'en est vu une si grande quantité sur la terre ». D'après M. Renou le thermomètre est descendu à — 18°,4 C. les 13 et 14 janvier 1709 à l'Observatoire de Paris. Nous rappellerons ici qu'à la suite de ce grand hiver la vigne disparut dans plusieurs parties de la France (1).

(1) Petit Pagès. Ms. de la Bibl. d'Amiens, I. p. 301-306. — De Beauvillé. *Documents inédits*, IV, p. 575-576. — Émile Coët. *Éphémérides de l'arrondissement de Péronne.* — Janvier. *Dictionnaire historique de la Picardie.* — Ms. de Machart, IV, fol. 321. — Renou. *Études sur le climat de Paris.*

Digitized by Google

1711. Le 10 décembre, le vent souffla avec violence ; il renversa deux écuries, l'une près le jardin des Archers, l'autre près du bastion de Guyencourt, construite pour les chevaux de la garnison (Machart).

1712. Le dimanche 26 juin, un peu avant 1 h. 1/2 après midi, le tonnerre est tombé sur la Cathédrale d'Amiens, brûlant les pentes d'un dais, brisant deux panneaux de vitre de la chapelle Saint-Christophe. Bientôt après on s'aperçut que le feu était à la flèche du clocher doré, au-dessous de la pomme sur laquelle est posée la croix de fer. On sonna le beffroi pour appeler du secours. L'incendie fut rapidement éteint, grâce aux deux Robert Boulies, couvreurs, et à Martin Ricard, serrurier. Une procession générale fut faite le mercredi suivant pour remercier Dieu d'avoir préservé la Cathédrale d'un si grand danger (1).

Le 17 septembre de la même année, tempête avec vent d'ouest déracinant les arbres (2).

1715-1716. Hiver rigoureux en Picardie. A Paris —18°,6 le 22 janvier 1716 (Renou). A Amiens la gelée dura du 15 décembre 1715 à la fin de janvier, sauf le premier jour de l'an où il y eut dégel. Il tomba durant les gelées une si grande quantité de neige « qu'il y avoit beaucoup à appréhender dans Amiens ». Pagès indique les variations du niveau de la Somme du 5 au 18 février. « Il est à remarquer, dit-il, que dans la nuict de lundy 10e de febvrier au mardy 11e la gelée fut si violente, avec un furieux vent du nord, que le lendemain au lever du

(1) *Archives départementales.* Fonds du Chapitre. Note signée le Scellier, doien. — Machart donne à tort la date du 29 juin. — Ms. Pagès, II, 56 et 58.

(2) Documents inédits de M. V. de Beauvillé, IV. p. 576.

Digitized by Google

soleil, le fond de la Somme, qui estoit desbordée et geslée, se détacha, de sorte que sa surface fut toute couverte d'une espèce de glace appelée communément *le fouez* » (1). Les dégâts furent moins importants qu'en 1658. Cependant le côté gauche du canal Saint-Maurice fut rompu, les jardins furent inondés, quelques rues de la basse ville furent envahies par les eaux, qui montèrent jusqu'à la première porte du grenier à sel, rue Sainte-Catherine (Pagès).

A Abbeville, les eaux se répandirent dans toutes les parties basses de la ville dans la nuit du 29 au 30 janvier. « Elles s'étendirent les jours suivants dans les chaussées Marcadé, d'Hocquet, dans tout le quartier Saint-Jacques et jusque sur la place Saint-Georges ; l'eau entra dans les fours à cuire le pain des maisons qui sont hors de la Portelette, et à Rouvroy, dans l'église. » (Brion).

1718. Inondation produite au commencement du Carême par la fonte des neiges. Les habitants des paroisses Saint-Leu et Saint-Sulpice furent obligés de rester 8 jours dans le haut de leurs maisons ; les Capucins leur portèrent des vivres en bateau (Machart, IV, f. 330 ; Goze, I, p. 160).

1725. Les 5, 6 et 7 juillet, prières de 40 heures à la cathédrale pour obtenir la cessation de la pluie. Procession à Abbeville le 8 juillet (2).

1727. Sécheresse exceptionnelle. Procession avec la

---

(1) Pagès, t. III, p. 233.

(2) Des prières publiques furent faites à Abbeville à cause des pluies en 1737, le 29 juillet 1739, en 1740 : le 27 mai et le 11 juin 1751 ; en juillet, août et septembre 1763 ; 28 juillet et 11 août 1766 ; en 1767 ; le 20 juillet 1770 ; 20 août 1776 et 1er août 1777. (Brion). — Procession générale à Amiens le 23 mai 1723 pour obtenir de la pluie. *(Archives Départementales)*.

Digitized by Google

châsse de Saint-Honoré pour obtenir de la pluie. Machart cite quelques mauvais vers faits à l'occasion de ces grandes chaleurs.

1728. Incendie à Guerbigny par le feu du ciel : 7 maisons brûlées (1).

1731. Grande sécheresse en Picardie. Au chapitre tenu le 18 avril, Messieurs décident qu'on fera une procession générale « pour obtenir de la pluie (2). » Le 12 août, jour de Sainte-Claire, le tonnerre tombe sur le clocher des religieuses de ce nom, et tue « la R. M. Thérèse de Jésus », tante de Dom Bouquet (3).

1735. Pluies persistantes en été. Le 27 juillet, il fut décidé de faire des prières publiques pour demander du beau temps pour la moisson. Tempête violente à Abbeville le 1er septembre de la même année ; une digue de Quend dite « royon battant en mer » fut rompue vers cette époque (4).

1736. Brouillard intense le 6 juin. Grande tempête le 13 octobre.

1737. Inondation terrible à Airaines dans la nuit du 21 au 22 janvier. Plusieurs maisons ont été entraînées par les eaux « qui sont entrées jusque dans l'intérieur de l'Hôtel-Dieu, à hauteur de 3 pieds (5) ». D'après Brion, une tempête violente eut lieu le 16 octobre de la même année.

---

(1) Ms. de Scellier (Hôtel de Ville de Montdidier).

(2) Fonds du chapitre aux *Archives départementales*.

(3) Machart, IV, 348. — Goze, I, p. 27.

(4) Darsy, Répertoire II, p. 107 — Ms. Siffait, d'après Brion.

(5) Note tirée des *Archives de l'Hospice d'Airaines*, par M. Marchand (Voir *l'Écho* du 25 janvier 1891).

Digitized by Google

1740. La Somme fut gelée à Amiens les 6, 7 et 8 janvier, et à Abbeville du 9 au 10 (1). Plusieurs personnes moururent de froid dans leurs maisons. Une partie de la récolte manqua la même année par suite de la gelée. Le Corps de Ville, dans le but de prévenir la disette, emprunta 500,000 livres pour acheter des blés, et une ordonnance de police du 21 octobre défendit de faire toute espèce de pâtisserie à cause de la grande cherté du pain. On décida, dans différentes réunions du chapitre, de faire des prières publiques : le 15 juin « pour obtenir un temps favorable aux biens de la terre », le 1er juillet pour avoir de la « pluie dont on a si besoin » ; le 2 août on constate que le temps continuant d'être pluvieux, « il étoit à propos de redoubler les prières. » Scellier nous parle aussi de cette année désastreuse, remarquable par la série des fâcheux événements qui se sont produits : gelée, frimas, brouillards, neige, tonnerre, pluie, inondations, mortalité de bestiaux, etc. ; les blés atteints de nielle furent très petits, maigres et noirs ; l'été fut très froid par suite d'un vent qui resta constamment au nord. Il y eut une gelée blanche le 4 août ; les 6, 7 et 8 octobre les gelées du matin furent si fortes qu'elles détruisirent les vendanges ; les grains étaient encore sur terre le 15 octobre. Un autre habitant de Montdidier, Claude Pucelle, a transcrit sur un « *Promptuaire* » des notes curieuses sur l'hiver de 1740 : le froid fut très fort les 9, 10 et 11 janvier et il gela

(1) La Somme gela à Abbeville 8 fois pendant le XVIIIe siècle : en 1709, du 5 au 6 janvier ; en 1740, du 9 au 10 ; en 1741, nuit du 26 au 27 ; en 1757, du 7 au 8 janvier ; en 1768, le 5 janvier ; en 1776, nuit du 27 au 28 janvier ; en 1788, en janvier ; en 1799, nuit du 19 au 20 décembre. (Brion)

Digitized by Google

sans relâche du 5 janvier au 6 mars. « Le Carême s'est passé sans aucunes herbes ni légumes, et à Pâques qui étoit le 17 avril, à peine y avait-il de l'oseille. » Le 1er et le 3 mai il tomba de la neige. « Le 3 mai, l'on eut recours aux prières et ce jour les corps de Saint-Lugle et Saint-Luglien furent descendus. » A la fin de mai, une partie des terres « furent déboulées pour semer de l'orge qui valoit 50 livres le sac. » D'après Pucelle, il gela à glace les 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 et 13 octobre, et « le raisin à moitié mûr fut entièrement perdu » (1).

1741. Inondations à Abbeville le 14 janvier (2).

1742. Le 7 octobre, tourbillon de vent dans la paroisse de Saint-Firmin le Confesseur, abattant des cheminées et découvrant les maisons. Ce qu'il y a de particulier, d'après Machart, c'est que « l'ouragan n'eut lieu qu'en cet endroit de la ville ».

1746. « Au mois de juin il survint une pluye si extraordinaire sur les villages de Coullemelle, d'Esclainvillers, et dans les environs, dont les issues tombent dans le fond d'Ainval, avec un torrent si affreux, que tout le village fut submergé, et que les habitans qui n'avoient pas eu le temps de se retirer sur le penchant ou le haut des collines, furent obligés de se sauver dans les greniers : plu-

---

(1) Ms. Machart, IV, fol. 351. — *Archives départementales*: Fonds du Chapitre. — Ms. de Scellier, T. VIII. — « *Quelques éphémérides de Picardie* » par M. le Cte de Marsy, dans le *Bulletin de la Société des Antiquaires de Picardie* (1890, n° 3). — Ms. Siffait, d'après Brion.

(2) Des inondations eurent lieu à Abbeville le 15 janvier 1709, nuit du 29 au 30 janvier 1716, 14 janvier 1741, nuit du 21 au 22 janvier 1757 (le Scardon), 30 janvier 1757 (Somme), en 1784 et en 1799 (du 26 au 27 janvier et vers le 15 février). (Brion).

Digitized by Google

sieurs maisons furent entraînées, toutes les plantes des jardins entièrement déracinées, et la terre couverte de limon de plus de 2 pieds. Il y périt aussi quantité de bestiaux, et 3 à 4 personnes qui, apréhendant d'être submergées et écrasées dans leurs maisons, voulurent risquer de passer le torrent d'eau (1) ».

11 février 1747. Grand orage à Montdidier (1).

1748. Le tonnerre, en tombant sur une maison d'Aubvillers, provoque un incendie : en moins d'une heure il y eut 25 habitations consumées (1).

1749. Orage à grêle sur Amiens, la veille de la Pentecôte ; la plupart des vitres sont brisées en ville ; beaucoup de dégâts aux environs (2).

1751. Grand orage dans la nuit du 20 au 21 juillet, connu longtemps sous le nom de « Tonnerre de Sainte-Marguerite ». Plusieurs maisons incendiées par la foudre, dans le faubourg de Beauvais (2).

1757. Dans la nuit du 21 au 22 janvier les eaux de l'Authie montèrent à Doullens de plus de 15 pieds au dessus de leur niveau ordinaire. Les deux tiers de la ville furent inondées. Plusieurs maisons furent renversées (3).

Même jour débordement « des rivières de Saint-Riquier et de Drucat. La Somme sort de son lit le 30 janvier et inonde les bas quartiers d'Abbeville pendant 4 à 5 jours. » (Brion).

---

(1) Ms. de Scellier, aux Archives de l'hôtel-de-ville de Montdidier. Nous adressons nos remerciements à M. Bail, secrétaire de la Mairie, qui a bien voulu nous communiquer les manuscrits de Scellier.

(2) Ms. de Machart, IV, fol. 356, 357.

(3) *Histoire de Doullens*, par A. J. Warmé. Répertoire, Darsy, I, p. 127.

Digitized by Google

Le 15 août de la même année, grand incendie à La Neuville provoqué par le tonnerre ; plusieurs maisons brûlées ainsi qu'une grande quantité de granges pleines de grains nouvellement rentrés (1).

1760. Le 26 avril l'église de Notre-Dame de Ham fut incendiée par la foudre. (Coët, Arago).

Le 5 juillet de la même année une trombe accompagnée de grêle s'abat sur Arrest-Cattigny, près de Saint-Valery-sur-Somme. Les récoltes, blés, lins, mars et autres grains furent détruits en un moment ; beaucoup d'arbres furent frappés par la foudre ou déracinés par un vent impétueux : les têtes de plusieurs autres furent portés à plus de 100 pieds de leur tronc. Les grêlons étaient remarquables par leur grosseur ; on a pu voir pendant longtemps les profondes empreintes qu'ils ont laissées sur les branches et les troncs des arbres exposés à la tempête (2).

Vers la même époque six maisons de Moreuil sont incendiées par le tonnerre.

1765. Ouragan furieux le 4 octobre dans les environs d'Abbeville, surtout vers la mer. Arbres déracinés et moulins à vent culbutés. Le tonnerre est tombé, le 2 novembre de la même année, sur l'église Saint-Gilles, en produisant quelques dégats. (3).

1767. Dans la nuit du 17 au 18 juillet, 11 maisons brûlées à Quiry-le-Sec, à la suite d'un coup de tonnerre (Scellier).

---

(1) Ms. de Machart, IV, fol. 369.

(2) *Annuaire de Picardie* (Année 1762, p. 245). Brion cite encore pour Abbeville, les orages du 30 juillet 1712 et du 14 juillet 1757.

(3) *Annuaire de Picardie* (Année 1766). Ms. de M. Siffait, d'après Brion.

Digitized by Google

1770. Ouragan du 18 au 19 décembre. Un navire échoue à Cayeux.

1771. Hiver assez rigoureux dans le nord de la France. Le 12 février le thermomètre est descendu à — 14° C. (1). L'Authie et la Grouche ont débordé le 9 janvier.

1772. La Somme fut gelée les 4, 5 et 6 janvier. Blé cher, et misère générale. Dans la nuit du 6 au 7 septembre de la même année, dégâts par la foudre à Quevauvillers, Cléry et Belloy près de Péronne (2).

1773. Orage à grêle le 18 juillet sur Amiens et les environs (2). Le 15 novembre, ouragan violent : la croix de fer de la flèche de la cathédrale est courbée, une lame de plomb de 60 livres est projetée du Beffroi sur une maison voisine. Dans Abbeville, les bas quartiers sont inondés ; le reflux de la mer est considérable ; les digues de Menchecourt et de Rouvroy sont détruites ainsi que les renclôtures de Noyelles (3).

1774. Grand orage le 3 juillet entre Arras et Doullens. Le 19 novembre un navire hollandais est venu à la côte près de la pointe du Hourdel (4).

1775. Le 28 juillet un jeune homme de Flixecourt est tué avec ses deux chevaux par la foudre, sur le chemin de Picquigny. La grêle ravage le même jour les paroisses de Caulière, Thieuloy, Lignières-Châtelain, Sainte-Segrée, Camps-en-Amiénois et Vraignes (5).

---

(1) *Affiches de Picardie*, (n° 4, 9; 1771).

(2) *Affiches de Picardie.*

(3) *Affiches de Picardie* (n° 47; 1873).

(4) *Archives départementales.* Fonds de l'intendance, C. 1376.

(5) *Archives départementales.* C. 142. A Sainte-Segrée, la grêle « était grosse comme des balles de fusil; il y en avait de la gros-

Digitized by Google

Tempêtes la même année du 19 au 20 octobre, et du 13 au 14 novembre.

1776. Hiver rigoureux au commencement de l'année. A Montdidier on observe un froid de — 22°,5 le 29 janvier (Arago). D'après M. Renou le thermomètre centigrade est descendu à — 17°,1 le 28 janvier à Paris (1).

Le 5 août orage à grêle à Sainte-Segrée, hâchant les blés et les avoines, recouvrant les terrains en pente, d'après les notes consignées sur les registres de baptême de la paroisse par l'abbé Gigault (L. Hodent).

Dans la nuit du 15 au 16 août autre orage plus violent aux environs de Doullens : 20,000 carreaux de vitre sont brisés dans la ville, les légumes sont détruits dans les jardins, des arbres sont déracinés par un vent impétueux soufflant du sud au nord. La grêle détruit les récoltes sur les terroirs de Doullens, Havernas, Beauval, Huleux, Bagneux, Brevillers, Gézaincourt, Grouches, Luchuel, Naours et le Valheureux (2).

31 décembre 1778 au 1er janvier 1779. Grande tempête sur la Manche : un navire anglais, « la Marie », est jeté sur les côtes de Cayeux. Plusieurs lettres, écrites à l'intendant de la province, parlent des sinistres nombreux arrivés à Calais ou Boulogne (3).

1783. D'après une lettre de M. d'Agay, la grêle a causé le 3 août des ravages « dans plus de 30 paroisses de la

---

seur des œufs de pigeon ». (*Histoire de Sainte-Segrée*, par Léopold Hodent, p. 94.)

(1) Beaucoup de neige les 11, 12 et 13 janvier à Montdidier. Le thermomètre descend à — 17°,5 R le 1er février (Pucelle).

(2) *Archives départementales.* Fonds de l'Intendance. C. 142*

(3) *Archives départementales.* C. 1376.

Digitized by Google

généralité. Le vent dont cette grêle était accompagnée a renversé plusieurs moulins, déraciné des arbres et occasionné de grands dommages aux bâtiments (1) ».

1783-84. Hiver rigoureux, mémorable surtout par sa longueur et l'abondance des neiges. A Paris, on compta 69 jours de gelée consécutifs ; le 30 décembre 1783, on a eu un froid de — 19°,1. A Montdidier la gelée dura du 14 décembre au 21 février, excepté peu de jours d'intervalle (Pucelle). D'après Machart, il y eut à Amiens 70 jours de gelée, et 24 jours de neige. Le dégel commença le 20 février, sur les 9 heures du soir, par une chute de grésil fondant. Le 22, il survint une pluie légère qui hâta la fonte de la neige. Aussi le 24 février les eaux descendirent de la vallée de Conty en telle quantité que la Hotoie fut inondée, même les endroits destinés aux jeux de paume et de tamis : la grande allée seule surnageait à cause de son élévation. Les eaux de la Selle causèrent de grands ravages dans le faubourg de Hem : la chaussée fut dégradée et le pont emporté. La Somme déborda aussi (2) dans les hortillonnages, entraînant les dépôts de fumier ; le Jardin des Plantes et la maison du Château d'eau furent inondés ; l'eau monta environ de 12 pieds derrière Saint-Leu. Heureusement que la crue de la rivière de Moreuil ne coïncide pas avec celle de la Somme. Cependant « les

---

(1) *Archives départementales.* C. 1134. Intendance de Picardie (1783-87).

(2) Ms. Machart, IV fol. 378 ; Goze, *Les Rues d'Amiens*, I. p. 160 ; *Archives départementales* (Inondations. Secours C. 1544) ; Promptuaire, publié par M. le C^te^ de Marsy (*Société des Antiquaires de Picardie*, bulletin n° 3, 1890) ; *Bulletin de la Société linnéenne* (n° 124, février 1891).

Digitized by Google

fortifications de la citadelle, 14 moulins, les ponts, digues et vergues, deux manufactures (1), le jardin botanique, 80 maisons situées près des canaux, ont été considérablement endommagés; deux maisons ont été entraînées, et une troisième est prête à tomber. » La perte de la ville est évaluée à plus de 90,000 livres, dont 30,000 pour les aires et jardins, 26,000 pour les particuliers, 10,000 pour le Chapitre. Toutes les communes situées dans les vallées eurent à souffrir plus ou moins : habitations submergées, blés pendant par les racines sur les côtes ravinées, chanvres au rouissage entraînés, grains perdus dans les granges, chemins dégradés. A Thennes une maison est emportée ; à Hangest-sur-Somme, Philibert le Sobre, constructeur de bateaux perd 1,800 livres de bois ; à Cappy, corps de garde détruit, pont démonté, digues d'un étang rompues, etc. Dans la subdélégation de Doullens la perte dépasse 150,000 livres pour 66 villages; dans celle d'Amiens, les dégâts ne sont pas moins importants. Une somme de 90,000 livres fut accordée à la Picardie dans la distribution des 3 millions destinés à réparer les malheurs de l'hiver (2).

La même année, pluies continuelles pendant le mois d'août. Beaucoup de grains furent germés. (Machart).

1787. Une note du 28 mai apprend que depuis 10 jours « on essuie des coups de vent violents. » Deux navires ont

---

(1) Une manufacture de coton au sieur Morgan, et une manufacture d'impressions d'étoffe à M. Bonvalet, fils.

(2) La plupart de ces détails intéressants ont été puisés aux Archives départementales, dans le fonds de l'Intendance, où se trouve une liasse de documents sur l'inondation de 1784.

Digitized by Google

été perdus corps et biens sur les bancs de Somme, vis-à-vis de Cayeux, le 26 mai (1).

1788. Orages à grêle le 30 mai dans l'élection de Péronne, du 10 au 11 juillet, et surtout le 13 juillet. Ce dernier orage traversa toute la France et s'étendit ensuite dans les Pays-Bas. « Tous les terrains grêlés en France se trouvèrent situés sur 2 bandes parallèles, dirigées du SW au NE. L'une de ces bandes avait 175 lieues de long, l'autre environ 200. L'orage se mouvait avec une vitesse de 16 lieues à l'heure. Il y eut 1039 paroisses grêlées, avec une perte de 25 millions » (2); 25 communes de la subdélégation de Montdidier et 69 de l'élection de Péronne furent éprouvées. Les pertes sont évaluées à près de 840,000 livres par les officiers de cette dernière élection ; elles dépassent 20,000 livres dans les communes suivantes : Bazentin, Bray, Carnoy, Chaulnes, Chipilly, Cléry, Feuillères, Fransart, Hallu, Harbonnières, Mametz et Moislains (3).

1788-89. Le grand hiver commença à Sainte-Catherine ; la gelée dura jusqu'au 14 janvier. Le 31 décembre le froid était à Paris de — 21° 8. D'après Caudron, la Somme et les canaux de la Ville gelèrent 4 fois (4). Une grande abondance de neige conserva heureusement les biens de la

---

(1) *Archives départementales.* Navigation C. 1376. D'autres tempêtes sont indiquées avec naufrages sur nos côtes en 1786 : ainsi « le *Jeune Louis* » fait côte au bourg d'Ault dans la nuit du 13 au 14 décembre.

(2) Arago. *Notices scientifiques* ; V, p. 19.

(3) *Archives départementales.* C. 142^{24}

(4) Note écrite par le chirurgien Caudron sur un Almanach appartenant à M. Gédéon Baril. — Voir Machart, IV, p. 380.

Digitized by Google

terre. Douze personnes pauvres et âgées moururent de froid à Amiens pendant cet hiver rigoureux. Le prix du pain augmenta beaucoup. De là plusieurs séditions dans Amiens.

1791. Orage à grêle du 16 août, qui eut lieu dans notre région entre 5 et 6 heures du soir. Cinquante communes du district d'Amiens subissent des pertes s'élevant à 550,000 livres. Elles dépassent 100,000 livres pour la seule ville d'Amiens, où 226,000 carreaux sont brisés (1). Nous connaissons le détail des pertes, maison par maison : 1220 vitres cassées à l'hôpital Saint-Charles, 170 à la Providence, 178 à l'Hôtel-de-Ville ; dans la rue Saint-Jacques, il y a 24 carreaux cassés au n° 833 et 25 pieds de vigne brisés ; au n° 842, cent pieds de vigne et 20 arbres fruitiers sont anéantis par la grêle qui brise 550 carreaux au n° 1151 de la même rue ! Dans le faubourg Saint-Pierre les cultivateurs perdent 19,000 livres. Les communes les plus éprouvées sont les suivantes : Boves 22,000 l., Monsures 40,000 l., Querrieu 20,000 l., Allonville 32,900 l., Bacouel 20,000 l. Les pertes dépassent encore 10,000 livres à Longpré-lès-Amiens, Glisy, Montigny, Belleuse, Saint-Gratien, Fréchencourt, Bussy-lès-Daours, la Motte-Brebière et Rivery. A Querrieu « cette grêle effroyable s'est fait sentir avec tant de force et de rigueur, qu'un grand

(1) 226,140 *carreaux brisés valant* 85,368 *livres*, d'après un état des pertes dans les 29 quartiers de la ville, Dans le 19e q. il y a 19,186 vitres brisées valant 5,775 livres. Dans le 21e q. qui comprend la rue des trois Cailloux, le Logis du Roy, la rue du Collège, la rue Cour sire Firmin-Leroux, et la rue des Corps nuds sans tête, il y en a 9,978 valant 4,490 livres 2 sous ! (*Archives départementales. Série L.* — Pertes éprouvées par la grêle du 16 août 1791.).

Digitized by Google

nombre de moissonneurs, qui en ont été blessés, auroient péri s'ils n'eussent trouvé des abris pour se dérober aux *glaçons aussi gros qu'aigus* de cette épouvantable grêle. » A Bussy-lès-Daours comme à Belleuse, on signale le vent impétueux accompagnant l'orage ; à Monsures, où la moisson fut totalement hachée, il restait encore des grêlons de la grosseur d'un œuf de pigeon deux heures après être tombés. A Tilloy-lès-Conty, comme partout, les céréales encore sur pied sont anéanties : pour cette seule commune, 59 ménagers perdent 87 journaux de blé, 66 de pamelle et 214 d'avoine, le tout estimé 13,350 livres.

1792. Orage à grêle du 11 juillet. A Hangest-sur-Somme les pertes déclarées s'élèvent à 3,742 livres pour 65 ménagers, parmi lesquels on peut citer Toussaint Thuillier, François Dacheux et Jean Franc (1). D'après les archives communales, plus de 70 journaux de chanvre furent abattus ou embourbés dans de nombreux cantons du territoire : du côté du Marais, à la Brèque, au second Voyeul, à la Chasse, dans les vallées du Cimetière et de la Grosse Tour, aux Pendants, à la Vigne, au Patis, aux Graisseries, etc. Une quarantaine de journaux de pré furent embourbés, notamment à la Carnaise, au grand Pré, dans les Viviers, au Pont d'Amour, à la Chaussée haute « tenant au fermier de Cohue » ; 24 piles de tourbe

(1) Les plus éprouvés parmi les sinistrés furent M^me^ Lesueur 304 livres, Jean-Baptiste Léraillé 212 liv., Jean Charles Roucoux 192 liv., Jean Léraillé 155 liv., Jean Dubois 153 liv., Antoine Devismes 126 liv., Joseph Pie, François Allou et Marguerite Macquet. *(Déclaration de ceux et celles qui ont souffert du dommage de l'orage du 11 juillet 1792).*

Digitized by Google

furent entraînées dans les Viviers, ainsi que l'amendement de plusieurs jachères. On signale une dégradation « par le courant à Bichecourt », de la terre entraînée « aux blancs Bois et aux Bettenois » Je relève aussi beaucoup de dégâts sur différents points du village, entouré alors de chanvrières : Jean Dubois a 203 verges de chanvre abattues « dans le Pré de l'ancien moulin, tenant à la Rivière » ; Jean Franc a un pré embourbé au Pont de grès « tenant à l'aire de l'Eglise ». La pluie diluvienne qui accompagnait cet orage produisit plusieurs courants d'eaux sauvages ; l'un d'eux descendit par la vallée de la Grosse Tour et la vallée du Cimetière, ravinant les terres, détruisant tout et déposant dans l'Enclos, près de la Vigne, plus de 6 pieds de « bourbes », constituant aujourd'hui une excellente terre d'alluvions, d'une fécondité remarquable (1).

Au moment de livrer notre travail à l'impression nous trouvons, dans une liasse des Archives départementales, de nombreux renseignements sur l'orage du 11 juillet. Parmi les communes atteintes citons Crouy, Condé-Folie, Oissy, Hornoy, Molliens-Vidame, Villers-Campsart, Vergies, Dourier, Saleux, Frettemolle, etc. La quantité d'eau tombée est partout exceptionnelle. A Vers, c'est le 12 juillet à 1 heure du soir que les « eaux sauvages ont inondé et bourbé les prairies » du territoire ; au Tronchoy l'orage a duré au moins deux heures et demie ; les chemins sont dégradés à Brassy et Courcelles-sous-Moyencourt. A Namps-au-Mont « tonnerre des plus terribles » le 11 juillet de 7 à 8 heures du soir ; les eaux sorties

(1) Archives de la commune d'Hangest-sur-Somme (Premier registre des Délibérations).

Digitized by Google

avec rapidité de Namps-au-Val « ont entraîné des arbres, du chanvre et du fumier ». A Bougainville « engrais enlevés et terres emportées » ; à Oissy les eaux sauvages ont inondé 15 maisons, démoli plusieurs bâtiments, embourbé toutes les récoltes, dégradé les terres et les jachères. Les grandes eaux de Frettemolle renversent tout le 11 juillet 1792, « l'an IVe de la Liberté » ; le courant entraîne une foule d'objets : draps, chemises, literies, baquets, marmites, assiettes d'étain, 15 voitures de fumier, une « cuiture de pains », etc. A Conty et Luzières « la crue des eaux a continué pendant 3 jours jusqu'à 6 pieds de haut dans ladite prairie de Luzières où les foins sont gâtés par des bourbes, des graviers et des cailloux, la perte totale dépassant 18,000 livres. » A Condé-Folie 200 journaux de chanvre sont abîmés vers les 9 heures du du soir. A Belloy-Saint-Léonard, on parle « de la pluie abondante de l'orage le plus terrible que l'homme ait jamais vu. » A Dourier le sieur Théophile Trancart donne le détail de 2,050 livres de pertes consistant « en prés, pâturages et plans embourbés, haies déracinées, planches et fagots entraînés, 9 porcs noyés, 3 muids de cidre perdus, 1 pile de tourbe et 8 toises de murailles entraînées, 30 voitures de fumier emportées avec des chaudrons, pelles et fourches. » Partout, nous retrouvons les désastres causés par la pluie exceptionnellement abondante de cet orage.

Les pluies continuelles de septembre et octobre causèrent aussi des pertes importantes en 1792. Le fermier de Watiéville, dépendant de la Fresnoye, « perd 2,000 d'avoine et 1,500 de waras restés sur terre » ; à Beaucamps-le-Jeune un autre fermier laisse dans les champs « 2,400 d'avoine, et 4,000 de ronds grains » ; à Bourdon où la perte s'élève à 5,800 livres « le territoire entier est

Digitized by Google

couvert d'eaux sauvages et de graviers entraînés par des pluies ». A Flixecourt « le chanvre a été endommagé par les orages de juillet, les foins sont perdus, les tourbes sont encore dans les prés à l'arrière-saison ; les pluies continuelles ont empêché de les faire sécher ; la perte totale est évaluée à 15,000 livres ». Les communes de l'Étoile, Béthencourt-Saint-Ouen, la Neuville-Saint-Germain, Marlers, Lignières-Châtelain, Hornoy, snbissent aussi des dégâts sérieux par les pluies persistantes qui gâtent les foins et les autres fourrages (1).

1794-95. Hiver long et rigoureux dans toute l'Europe. Le 23 janvier — 23°,5 à Paris, où l'on compte 42 jours consécutifs de gelée (2).

1798-99. Froid rigoureux. Le 26 décembre — 17° à Paris. Le dégel de l'an VII a été désastreux pour Albert, par suite du débordement de la rivière d'Ancre (3). A Abbeville il y eut deux inondations en 1799 ; « la première le 26 et le 27 janvier ; la deuxième fut dans son plein le 15 février : les faubourgs Rouvroy et des Planches sont submergés, la chaussée Marcadé est couverte d'eau le 27, les quartiers bas de la ville sont inondés (4) ». Pour plus de détails nous renverrons aux observations « sur le froid et les inondations de l'an VII, par Boucher de Crévecœur, en collaboration avec MM. L. Traullé,

---

(1) *Archives départementales* (série L.) District d'Amiens. Secours pour pertes en 1791 et 1792.

(2) Les températures de Paris sont tirées du travail si consciencieux de M. Renou sur le climat de Paris.

(3) Communication de M. Tilloy. (*Archives départementales.* S. Usines et moulins).

(4) Brion. *Météorologie d'Abbeville*, p. 11 du tirage à part.

Digitized by Google

Denoyelle et Dumont de Courset, lues à la séance publique du 16 thermidor an VII », de la Société d'Emulation d'Abbeville (1).

Nous terminerons ici nos chroniques météorologiques, nous réservant d'indiquer les grandes grêles, les inondations et les hivers remarquables, survenus depuis, dans les chapitres correspondants consacrés aux observations modernes.

---

(1) *Mémoires de la Société d'Emulation d'Abbeville* (4e série, t. I, 2e partie, p. 339). Parmi les œuvres du citoyen Boucher, la Société d'Emulation signale un « rapport sur le froid de l'an VIII, sur les oiseaux de passage dans les marais, sur les effets du froid relativement à la végétation des plantes céréales et sur le prix des grains » — Voir *la Décade du département de la Somme*, n° 22 du 10 fructidor an VII.

Digitized by Google

CHAPITRE II.

Observations modernes.

Les principales observations qui ont servi de base à ce travail, sont résumées dans les tableaux suivants. Les dix-neuf premiers ont été dressés d'après les registres manuscrits de l'École normale de 1879 à 1890 ; nous avons dû rejeter les observations antérieures pour différentes raisons déjà exposées ; pour la pluie, nous avons indiqué les hauteurs mensuelles depuis 1867. La nébulosité a été calculée en centièmes. La même remarque s'applique aux observations de M. Comte. D'après nos calculs, les hauteurs barométriques moyennes de l'École normale sont un peu fortes, et doivent être corrigées de la constante — $1^{mm},5$.

Les tableaux XX, XXI et XXII résument les observations faites à Abbeville par MM. Brion, Callary, Decharme et Dr Hecquet de 1840 à 1859, d'après les *Mémoires de la Société d'Émulation*. Pour les jours pluvieux nous avons pu remonter à 1833, en utilisant les observations de MM. Brion et Callary. Le tableau XXIII donne, de 1878 à 1890, les hauteurs de pluie relevées à Abbeville par M. l'abbé Bridoux.

Les quatre tableaux suivants concernent les observations pluviométriques de Saint-Riquier (1881-1890), et Saint-Valery (1872-1890).

Les observations de M. Comte sont condensées dans cinq tableaux ; elles ont été faites de 1866 à 1870, sauf pour la pluie qui comprend la période de 1866 à 1890.

Nous avons aussi tenu compte des observations de la Station Agronomique.

Digitized by Google

ÉCOLE NORMALE D'AMIENS (1) — I. — Températures

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1879	(1)	»	»	»	»	16°,2	16°,2
1880	0°,0	5°,3	9°,2	10°,3	13°,8	16 ,1	19, 1
1881	— 1 ,5	4 ,4	6 ,8	8 ,5	11 ,8	14 ,0	17, 5
1882	1 ,7	2 ,7	7 ,6	8 ,9	11 ,6	14 ,0	15 ,8
1883	4 ,1	6 ,7	3 ,2	9 ,8	14 ,3	17 ,4	17 ,7
1884	6 ,0	5 ,5	7 ,5	9 ,0	13 ,9	14 ,8	18 ,5
1885	0 ,1	7 ,1	4 ,9	9 ,3	11 ,3	17 ,8	18, 4
1886	1 ,8	1 ,6	5 ,0	10 ,7	15 ,3	16 ,7	19, 9
1887	0 ,7	2 ,6	3 ,4	8, 0	11 ,7	17 ,4	20 ,7
1888	1 ,1	0 ,7	4 ,8	8 ,2	12 ,9	17 ,1	16 ,9
1889	1 ,4	2 ,6	4 ,9	9 ,1	15 ,6	19 ,2	18 ,5
1890	5 ,4	1 ,5	6 ,7	9 ,2	15 ,1	16 ,4	16 ,6
Moyennes	1°,89	3°,70	5°,82	9°,18	13°,39	16°,42	17°,98

(1) Les coordonnées géographiques sont celles de la flèche

Digitized by Google

moyennes mensuelles.

Longitude : 0° 2' 4" W
Latitude : 49° 53' 44"

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MOYENNES ANNUELLES	Observations
17°,6	15°,4	10°,5	3°,0	— 5°,5	(1)	(1) Le thermomètre à maxima n'a pas été observé jusqu'à fin mai 1879.
20 ,6	18 ,0	10 ,6	6 ,7	6 ,2	11°,3	
16 ,5	14 ,6	7 ,4	7 ,5	1 ,1	9 ,1	
16 ,8	14 ,7	9 ,7	7 ,3	4 ,2	9 ,6	
18 ,2	15 ,3	10 .7	6 ,8	4 ,8	10 ,8	
19 ,9	16 ,5	10 ,0	5 ,0	4 ,5	10 ,9	
16 ,6	(2)	9 ,6	5 ,8	3 ,2	»	(2) Erreurs certaines dans l'observation des minima. A la Station Agronomique, la température moyenne du mois égale 14°,4 ; à Paris, on a trouvé 14°,7.
19 ,1	18, 9	12 ,7	7 ,7	3 ,4	11 ,1	
17 ,9	14, 0	7 ,1	5 ,1	2 ,4	9 ,3	
17 ,7	14 ,8	8 ,6	8 ,0	3 ,3	9 ,5	
18 ,0	16 ,1	10 ,1	5 ,9	0 ,8	10 ,0	
17 ,5	17 ,4	9 .9	6 ,2	— 3 ,2	9 ,9	
18°,03	15°,97	9°,74	6°,25	2°,10	10°,04	

de la cathédrale. **Le sol est à 36 mètres d'altitude.**

Digitized by Google

AMIENS

II. — Moyennes mensuelles de

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1879	»	»	»	»	»	21°,7	20°,7
1880	3°,0	8°,8	14°,8	15°,6	20°,4	21 ,9	25 ,5
1881	1 ,9	7 ,7	11 ,3	14 ,1	19 ,0	22 ,6	27 ,1
1882	5 ,1	7 ,6	13 ,3	16 ,1	18 ,9	21 ,1	23 ,1
1883	7 ,3	9 ,8	7 ,4	16 ,1	20 ,9	23 ,6	23 ,4
1884	9 ,4	9 ,4	12 ,6	14 ,8	21 ,1	21 ,0	24 ,2
1885	3 ,3	11 .1	9 ,2	14 ,2	16 ,2	23 ,5	24 ,9
1886	4 ,8	5 ,2	9 ,9	16 ,8	22 ,4	21 ,7	26 ,6
1887	3 ,9	6 ,8	8 ,3	14 ,3	17 ,5	24 ,4	28 ,5
1888	4 ,2	3 ,9	8 ,5	13 ,0	19 ,5	23 ,2	21 ,6
1889	4 ,6	6 ,4	9 ,9	14 .6	22 ,2	25 ,9	24 ,8
1890	9 ,0	5 ,3	11 ,4	14 ,7	21 ,4	22 ,9	23 ,1
Moyennes de 12 ans	5°,13	7°,45	10°,60	14°,93	19°,95	22°,79	24°,46

Digitized by Google

Températures maxima diurnes. ÉCOLE NORMALE

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MOYENNES des maxima diurnes	Observations
22°,0	21°,3	14°,2	7°,0	— 1°,2 (1)	»	(1) Mois exceptionnellement froid. La moyenne des minima égale — 9°,8. Le 9 et le 10, on a eu — 21°. La moyenne diurne a été inférieure à 0 28 fois sur 31. La neige est tombée le 1er (8 c.), le 4 (16 c.), le 5 et le 8.
27 ,4	23 ,4	14 ,4	11 ,1	9 ,9	16°,3	
21 ,9	19 ,3	11 ,8	12 ,2	4 ,9	14 ,5	
22 ,0	19 ,4	15 ,2	10 ,2	6 ,7	14 ,9	
24 ,7	20 ,3	14 ,8	10 ,2	7 ,8	15 ,5	
25 ,9	21 ,8	14 ,6	9 ,0	7 ,3	15 ,9	En décembre 1871, la moyenne des maxima est 3°,8; le 9, on avait observé un froid de — 20°,2.
22 ,8	18 ,1	13 ,0	8 ,8	5 ,7	14 ,2	
26 ,0	27 ,1	17 ,2	11 ,2	6 ,8	16 ,3	
25 ,6	19 ,5	12 ,3	8 ,5	5 ,7	14 ,6	
22 ,6	21 ,4	14 ,4	11 ,4	6 ,9	14 ,2	
24 ,1	24 ,4	15 ,0	9 ,9	3 ,7	15 ,1	
24 ,5	24 ,1	15 ,3	8 ,8	— 0 ,4	15 ,0	
24°,12	21°,67	14°,35	9°,86	5°,32	15°,10	

Digitized by Google

AMIENS

III. — Moyennes mensuelles de

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1879	— 2°,4	2°,5	2°,9	4°,1	5°,3	10°,7	11°,7
1880	— 3 ,0	1 ,8	3 ,6	5 ,0	7 ,1	10 ,3	12 ,7
1881	— 4 ,9	1 ,1	2 ,3	3 ,0	4 ,6	5 ,4	8 ,0
1882	— 1 ,6	— 2 ,3	1 ,9	1 ,8	4 ,4	6 ,9	8 ,5
1883	0 ,9	3 ,7	— 1 ,0	3 ,5	7 ,7	11 ,2	12 ,0
1884	2 ,6	1 ,5	2 ,5	3 ,3	6 ,7	8 ,6	12 ,9
1885	— 3 ,2	3 ,1	0 ,6	4 ,4	6 ,4	12 ,1	11 ,9
1886	— 1 ,1	— 2 ,0	0 ,1	4 .6	8 ,2	11 .7	13 ,2
1887	— 2 ,5	— 1 ,6	— 1 ,4	1 ,6	5 ,9	10 ,3	12 ,9
1888	— 2 ,0	— 2 ,5	1 ,1	3 ,4	6 ,4	11 ,0	12 ,1
1889	— 1 ,8	— 1 ,2	— 0 ,2	3 ,6	9 ,1	12 ,5	12 ,1
1890	1 ,7	— 2 ,2	2 ,0	3 ,7	8 ,8	9 ,9	10 ,1
Moyennes de 12 ans	— 1°,44	0°,16	1°,20	3°,50	6°,71	10°,05	11°,51

Digitized by Google

Températures minima diurnes. ÉCOLE NORMALE

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MOYENNES des minima diurnes	Observations (2)
13°,7	9°,5	6°,7	0°,5	— 9°,8	4°,62	(1) D'après la Station agronomique.
13 ,8	12 ,6	6 ,8	2 ,3	2 ,5	6 ,30	
11 ,1	9 ,9	3 ,0	2 ,8	— 2 ,7	3 ,63	(2) Moyennes mensuelles remarquables : 4°,4 en janv. 1877 ; 5°,4 en fév. 1877 ; 10°,1 en mai 1868 ; — 1°,4 en nov. 1871 ; — 3°,0 en déc. 1871. (D'après les observations faites à l'École Normale, rue St-Jacques).
11 ,6	9 ,9	4 ,2	4 ,5	1 ,7	4 ,30	
11 ,8	10 ,4	6 ,5	3 ,4	1 ,8	5 ,99	
13 ,9	11 ,2	5 ,3	1 ,0	1 ,6	5 ,92	
10 ,3	8 ,9 (1)	6 ,2	2 ,8	0 ,7	5 ,35	
12 ,1	10 ,7	8 ,2	4 ,2	— 0 ,1	5 ,81	
10 ,2	8 ,6	1 ,9	1 ,7	— 0 ,8	3 ,90	
12 ,8	8 ,2	2 ,8	4 ,6	— 0 ,4	4 ,79	
11 ,9	7 ,7	5 ,1	1 ,8	— 2 ,1	4 ,88	
10 ,5	10 ,8	4 ,5	3 ,7	— 6 ,1	4 ,78	
11°,94	9°,87	5°,10	2°,78	— 1°,14	5°,02	

Digitized by Google

AMIENS

IV. — Température

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT
1879 (1)	10°,2	13°,4	18°,0	19°,4	25°,0	26°,4	28°,5	31°,5
1880	12 ,5	15 ,0	20 ,0	21 ,5	34 ,0	31 ,0	31 ,5	30 ,5
1881	10 ,0	12 ,5	17 ,2	22 ,0	26 ,3	27 ,0	37, 5	30 ,5
1882	12 ,0	9 ,0	19 ,2	25 ,0	25 ,0	28 ,0	28 ,0	31 ,0
1883	13 ,0	12 ,4	14 ,4	22 ,6	29 ,6	31 ,0	31 ,0	31 ,0
1884	13 ,8	13 ,6	21 ,4	21 ,8	28 ,0	29 ,0	33 ,8	34 ,0
1885	10 ,4	15 ,6	13 ,8	24 ,4	29 ,0	30 ,4	30 ,0	31 ,5
1886	11 ,0	9 ,4	20 ,4	26 ,0	30 ,6	28 ,6	35 ,2	38 ,8
1887	8 ,8	13 ,0	13 ,0	20 ,6	24 ,0	30 ,0	35 ,2	33 ,0
1888	10 ,5	12 ,0	15 ,0	22 ,0	29 ,5	33 ,5	27 ,0	31 ,0
1889	12 ,0	14 ,0	15 ,0	19 ,5	28 ,5	35 ,0	31 ,0	32 ,0
1890	13 ,5	10 ,0	22 ,5	21 ,0	30 ,0	29 ,0	30 ,0	34 ,0
Moyennes	11°,5	12°,5	17°,5	22°,1	28°,3	29°,9	31°,6	32°,4
Maxima de la période (5)	13°,8 le 30 janv. 1884	15°,6 le 26 févr. 1885	22°,5 le 28 mars 1890	26°,0 le 27 avril 1886	34°,0 le 26 mai 1880	35°,0 le 7 juin 1889	37°,5 le 20 juil. 1881	38°,8 (6 le 31 août 1886

Digitized by Google

maxima mensuelles. ÉCOLE NORMALE

Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MAXIMA ANNUELS		Observations.
				Date	Valeur	
28°,0	23°,0	13°,2	10°,0	3 août	31°,5	(1) Les nombres indiqués pour les 5 premiers mois de 1879 sont les temp. maxima de midi ou 3 h. du soir.
31 ,0	23 ,0	15 ,5	14 ,5	26 mai	34 ,0	
24 ,0	16 ,0	16 ,0	10 ,0	20 juillet	37 ,5	
26 ,5	22 ,5	15 ,0	14 ,0	12 août	31 ,0	(2) Même température le 2 juillet et le 22 août 1883.
24 ,0	17 ,8	14 ,8	11 ,6	5 juin (2)	31 ,0	
28 ,2	19 ,0	18 ,0	13 ,0	3 août (3)	34 ,0	(3) 34° les 8, 9 et 13 août 1884.
27 ,0	18 ,0	13 ,6	11 ,0	10 août	31 ,5	(4) 35°,2 le 20 juillet 1886.
33 ,8	27 ,0	16 ,2	12 ,0	31 août (4)	38 ,8	
25 ,0	18 ,0	13 ,5	12 ,5	13 juillet	35 ,2	(5) Grands maxima mensuels : 15°,5 le 31 janvier 1869; 16° les 5 et 9 février 1869; 22° le 30 mars 1873; 27° le 21 avril 1875; 16°,6 le 7 décembre 1868.
27 ,0	21 ,0	15 ,5	12 ,0	3 juin	33 5,	
30 ,0	18 ,0	14 ,5	12 ,5	7 juin	35 ,0	
27 ,5	23 ,0	15 ,0	5 ,0	1er août	34 ,0	
27°,7	20°,5	15°,1	11°,5	Août	33°,9	(6) Observation douteuse : 32°,8 à Abbeville; 32°,7 à Arras. La température la plus élevée serait donc 37°,5 le 20 juillet 1881 pour la période 1879-90.
33°,8 le 1er sept. 1886	27°,0 le 2 oct. 1886	18°,0 le 8 nov. 1884	14°,5 le 24 déc 1880	Le 31 août 1886	38°,8	

Digitized by Google

AMIENS — V. — Température

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT
1879	— 11°,5	— 4°,0	— 2°,5	— 5°,5	— 2°,5	7°,0	7°,5	8°,5
1880	— 11,0	— 6,0	— 1,0	+ 1,0	+ 1,5	4,0	8,0	10,5
1881	— 21,5	— 3,0	— 2,5	— 2,0	— 1,5	0,0	3,0	7,0
1882	— 6,5	— 8,5	— 1,5	— 1,0	+ 1,0	1,0	4,5	6,5
1883	— 4,5	0,0	— 7,0	— 1,0	0,0	7,0	8,0	8,0
1884	— 2,4	— 3,2	— 3,0	— 9,0	— 5,0	5,0	7,0	7,7
1885	— 9,2	— 5,6	— 3,2	— 0,6	— 0,4	5,4	7,6	6,8
1886	— 9,8	— 8,0	— 8,0	— 0,2	0,0	8,0	6,4	7,8
1887	— 7,5	— 9,4	— 10,0	— 2,0	+ 3,0	6,8	7,4	5,0
1888	— 12,5	— 15,0	— 8,0	— 1,3	+ 1,5	5,5	8,0	7,0
1889	— 10,0	— 9,5	— 10,0	— 1,0	+ 3,5	8,0	8,0	7,0
1890	— 8,0	— 5,5	— 9,5	— 2,0	+ 3,5	5,5	6,5	7,0
Moyennes	— 9°,5	— 6°,5	— 5°,5	— 2°,1	+ 0°,4	5°,3	6°,8	7°,4
Minima de la période	— 21°,5 le 23 janv 1881	— 15°,0 le 25 févr. 1888	— 10°,0 19 mars 1887 14 mars 1889	— 9°,0 le 22 avril 1884	— 5°,0 le 8 mai 1884	0°,0 le 8 juin 1881	3°,0 le 1er juillet 1881	5°,0 15 et 2 août 1887

Digitized by Google

...inima mensuelles. ÉCOLE NORMALE

Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MINIMA ANNUELS		Observations.
				Date	Valeur	
3°,0	+ 0°,5	— 8°,0	— 21°,0	9 et 10 décemb.	— 21°,0	(1) Erreur sur les registres de l'École normale : 0° le 28 à Doullens et à la Station agronomique.
11,4	— 2,5	— 5,0	— 4,0	28 et 29 janvier	— 11,0	
4,0	— 5,0	— 2,0	— 8,0	23 janvier	— 21,5	(2) Minima remarquables : — 14°,1 le 7 janvier 1868 ; — 11°,5 le 12 février et — 10°,5 le 14 mars 1870 ; — 20°,2 le 9 décembre 1874 ; — 16°,2 le 30 décembre 1874 ; — 12°,5 le 1er janvier 1875.
2,0	+ 1,5	0,0	— 5,0	2 et 11 février	— 8,5	
5,8	+ 1,4	— 1,6	— 5,0	11 mars	— 7,0	
8,7	— 2,0	— 5,0	— 5,0	22 avril	— 9,0	
» (1)	+ 0,2	— 5,0	— 6,0	26 janvier	— 9,2	
5,0	+ 3,0	— 1,6	— 4,5	22 janvier	— 9,8	
0,4	— 3,8	— 6,5	— 9,8	19 mars	— 10,0	
2,0	— 4,5	— 1,0	— 6,0	25 février	— 15,0	(3) Divers : — 12°,7 le 12 janvier 1876 ; — 11°,5 le 21 janvier 1879 ; — 12°,5 le 31 janvier 1888.
— 0,5	0,0	— 3,5	— 9,5	6 janvier (4)	— 10,0	
4,5	— 3,0	— 13,0	— 14,0	30 décembre	— 14,0	
4°,2	— 1°,2	— 4°,4	— 8°,2	Janvier	— 12°,2	(4) — 10°,5 le 6 janvier et le 14 mars 1889.
— 0°,5 17 et 18 septem. 1889	— 5° le 17 oct. 1881	— 13° le 28 nov. 1890	— 21° 9 et 10 décem. 1879	Le 23 janvier 1881	— 21°,5	

Digitized by Google

AMIENS **VI. — Températures moyennes**

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1879	— 1°,2	3°,4	3°,3	6°,6	7°,4	13°,3	14°,0
1880	— 1 ,2	3 ,0	4 ,4	7 ,3	11 ,9	13 ,0	17 ,6
1881	— 2 ,6	3 ,4	5 ,0	6 ,7	10 ,6	13 ,7	16 ,3
1882	2 ,4	2 ,9	5 ,6	8 ,0	10 ,1	13 ,1	15 ,5
1883	3 ,0	4 ,8	1 ,7	5 ,7	9 ,6	13 ,7	15 ,1
1884	5 ,0	4 ,0	3 ,8	6 ,5	11 ,0	12 ,5	16 ,0
1885	— 0 ,6	5 ,2	1 ,7	7 ,2	8 ,6	14 ,2	14 ,5
1886	0 ,3	— 0 ,7	1 ,2	6 ,8	12 ,0	14 ,1	16 ,2
1887	— 0 ,7	— 0 ,3	0 ,2	4, 8	8 ,9	14 ,7	17 ,0
1888	0 ,4	— 0 ,6	2 ,8	5 ,2	10 ,6	14 ,4	15 ,5
1889	0 ,0	1 ,4	1 ,9	6 ,8	12 ,6	16 ,1	15 ,8
1890	4 ,5	— 0 ,3	3 ,7	5 ,8	11 ,9	14 ,0	15 ,0
Moyennes de 12 ans	0°,82	2°,18	2°,94	6°,45	10°,43	13°,90	15°,71

Digitized by Google

6 heures du matin. ÉCOLE NORMALE

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MOYENNES annuelles	Observations
15°,6	12°,7	8°,2	2°,1	— 7°,2	6°,50	En février 1870, la température moyenne de 6 heures du matin est égale à — 1°,3.
18 ,7	16 ,6	7 ,7	9 ,3	6 ,8	9 ,60	
17 ,3	14 ,1	5 ,8	7 ,8	1 ,9	8 ,31	
17 ,8	13 ,2	10 ,0	6 ,0	4 ,6	9 ,10	
17 ,6	13 ,2	8 .3	5 ,6	4 ,1	8 ,53	
19 ,2	14 ,6	8 ,2	3 ,4	4 ,4	9 ,05	
13 ,4	12 ,3	7 ,8	3 ,5	2 ,1	7 ,49	
17 ,5	14 ,7	9 ,9	5 ,8	1 ,9	8 ,30	
14 ,0	12 ,0	6 ,0	3 ,7	1 ,5	6 ,81	
15 ,7	13 ,6	5 ,5	7 ,1	1 ,7	7 ,66	
15 ,6	11 ,3	7 ,3	4 ,0	0 ,1	7 ,74	
16 ,2	12 ,2	6 ,3	5 ,2	— 4 ,5	7 ,50	
16°,55	13°,37	7°,58	5°,29	1°,45	8°,05	

Digitized by Google

AMIENS **VII. — Températures**

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1879	1°,2	4°,8	8°,6	12°,5	15°,6	20°,3	16°,6
1880	2 ,2	7 ,8	14 ,0	14 ,1	19 ,5	20 ,1	24 ,4
1881	0 ,6	6 ,3	10 ,4	12 ,7	18 ,0	20 ,7	24 ,9
1882	4 ,4	6 ,8	12 ,0	16 ,3	18 ,3	19 ,1	22 ,3
1883	5 ,7	8 ,2	6 ,2	14 ,4	19 ,4	22 ,0	21 ,6
1884	8 ,1	8 ,0	11 ,6	13 ,9	19 ,5	19 ,7	23 ,8
1885	1 ,8	7 .4	8 ,0	14 ,6	15 ,0	21 ,5	23 ,4
1886	2 ,5	2 ,5	7 ,2	13 ,4	18 ,9	18 ,9	23 ,1
1887	2 ,1	4 ,6	5 ,6	11 ,4	15 ,1	20 ,9	24 ,8
1888	2 ,9	2 ,3	6 ,6	10 ,1	17 ,1	20 ,5	19 ,1
1889	2 ,7	4 ,7	6 ,9	12 ,0	19 ,4	23 ,2	21 ,6
1890	7 ,2	3 ,3	9 ,7	12 ,2	18 ,3	19 ,5	20 ,4
Moyennes de 12 ans	3°,45	5°,56	8°,90	13°,13	17°,84	20°,53	22°,19

Digitized by Google

noyennes à midi. ÉCOLE NORMALE

Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MOYENNES annuelles	Observations
22°,1	20°,2	13°,7	6°,5	— 2°,4	11°,6	Moyennes de midi : 6°,4 en janv. 1872 ; 10°,3 en fév. 1869 ; 16°,4 en avril 1869 ; 26°,7 en août 1870 ; 4°,9 en nov. 1871.
26 ,2	22 ,2	13 ,8	8 ,2	9 ,1	15 ,1	
20 ,9	17 ,9	10 ,2	10 ,9	4 ,2	13 ,1	
20 ,5	18 ,2	14 ,6	9 ,2	6 ,2	14 ,0	
22 ,9	19 ,0	13 ,7	9 ,2	6 ,4	14 ,1	
24 ,0	20 ,2	13 ,2	7 ,7	6 ,1	14 ,7	
21 ,8	18 ,6	11 ,1	7 ,6	3 ,7	12 ,9	
22 ,3	21 ,3	14 ,9	9 ,4	4 ,5	13 ,3	
22 ,8	17 .3	10 ,1	7 ,1	3 ,6	12 ,1	
20 ,9	18 ,9	11 ,9	9 ,6	5 ,2	12 ,2	
21 ,2	17 ,9	12 ,9	7 ,8	1 ,8	12 ,7	
20 ,9	16 ,1	12 ,9	7 ,8	— 1 ,8	12 ,2	
22°,21	18°,98	12°,75	8°,41	3°,83	13°,16	

Digitized by Google

AMIENS

VIII. — Températures moyennes

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1879	— 0°,5	4°,1	5°,5	8°,3	9°,8	15°,5	15°,3
1880	— 0 ,2	4 ,8	8 ,6	9 ,7	13 ,4	15 ,4	21 ,1
1881	— 1 ,1	3 ,9	7 ,0	9 ,1	13 ,1	15 ,8	20 ,2
1882	3 ,3	4 ,0	8 ,6	10 ,0	13 ,1	14 ,5	16 ,3
1883	3 ,7	6 ,5	1 ,5	9 ,0	13 ,7	16 ,8	17 ,3
1884	6 ,3	5 ,6	7 ,5	9 ,4	14 ,3	15 ,7	18 ,1
1885	0 ,8	5 ,3	4 ,5	9 ,8	10 ,9	17 ,2	18 ,0
1886	1 ,6	0 ,3	3 ,7	9 ,0	13 ,4	14 ,7	18 ,1
1887	0 ,9	1 ,8	2 ,0	7 ,9	10 ,1	16 ,0	19 ,0
1888	0 ,8	0 ,6	3 ,3	6 ,3	10 ,1	15 ,0	15 ,3
1889	1 ,2	2 ,4	4 ,7	8 ,6	14 ,0	17 ,0	17 ,1
1890	5 ,4	1 ,5	5 ,6	7 ,3	13 ,1	14 ,0	15 ,4
Moyennes de 12 ans	1°,85	3°,40	5°,20	8°,70	12°,41	15°,63	17°,60

Digitized by Google

à 9 heures du soir. **ÉCOLE NORMALE**

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MOYENNES annuelles	Observations
17°,0	14°,9	9°,9	3°,2	— 5°,5	8°,1	12°,4 en avril 1869; 15°,9 en mai 1868; 17°,8 en juin 1867; 7°,1 en octob. 1871; 2°,1 en nov. 1871; 8°,3 en déc. 1868.
22 ,9	18 ,0	10 ,2	5 ,7	7 ,6	11 ,4	
17 ,8	14 ,6	7 ,6	9 ,4	2 ,5	10 ,0	
17 ,6	15 ,0	10 ,8	7 ,1	5 ,4	10 ,5	
20 ,0	15 ,3	10 .6	6 ,5	5 ,5	10 ,5	
20 ,7	15 ,9	9 ,2	4 ,9	5 ,0	11 ,1	
16 ,5	15 ,2	8 ,7	5 ,3	3 ,2	9 ,6	
18 ,4	17 ,3	11 ,1	7 ,4	2 ,2	9 ,8	
17 ,2	12 ,1	6 ,8	5 ,0	2 ,5	8 ,4	
17 ,5	14 ,0	7 ,8	7 ,6	3 ,4	8 ,5	
17 ,6	14 ,4	8 ,9	5 ,5	0 ,8	9 ,4	
16 ,3	14 ,1	8 ,4	5 ,5	— 3 ,5	8 ,6	
18°,29	15°,07	9°,16	6°,09	2°,42	9°,65	

Digitized by Google

ÉCOLE NORMALE D'AMIENS

IX. — Pression atmosphérique

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1879	759,5	749,8	760,1	751,9	759,5	756,6	756,6
1880	69,3	57,0	62,6	56,9	60,7	57,7	59,0
1881	56,7	57,1	60,1	58,6	62,4	61,6	61,7
1882	70,4	71,8	60,8	57,5	61,7	58,7	59,9
1883	61,2	65,5	58,3	61,1	59,5	62,7	61,3
1884	64,7	57,4	56,6	53,2	61,0	61,9	60,6
1885	56,3	54,7	62,1	53,5	56,9	61,7	65,4
1886	50,4	59,2	58,9	58.1	57,9	58,4	58,9
1887	59,3	66,6	61,7	58,1	58,6	63,3	61,0
1888	64,7	54,0	50,0	53,2	57,9	55,8	52,3
1889	63,5	56,5	59 ,2	53,4	55,6	58,9	58,6
1890	757,4	760,3	753,2	751,7	755,4	760,0	758,4
Moyennes de 12 ans	761,1	759,1	758,6	755,6	758,9	759,8	759,5

(1) Altitude du baromètre : 31m,10 jusqu'à la fin de déc. 1885 ; 46m,68 dans les fortes. D'après M. ANGOT, la correction est égale à — 0,3 en 1880 ; — 1,1 *de France* ; Observations 1889).

Digitized by Google

[M]oyenne à midi (1).

Longitude : 0° 2' 4" W
Latitude : 49° 53' 44"

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyennes annuelles	Observations
mm 757,2	mm 759,5	mm 762,4	mm 762,4	mm 765,4	mm 758,4	En 1869, la pression moyenne égale 758mm,2.
58,2	59,5	55,6	59,9	60,4	59,7	
58,5	60,1	59,4	61,5	62,4	59,3	En mars 1869, la moyenne n'atteint que 750mm,6. Deux fois, en décembre, elle descend au-dessous de 750mm : 749mm,9 en 1868 ; 749mm,3 en 1876.
59,8	58,4	57,0	54,1	52,1	60,2	
62,8	57,6	60,7	58,1	62,1	60,9	
62,1	59,3	63,3	64,0	56,8	60,1	
58,9	59,2	49,9	56,6	62,8	58,1	
58,2	59,5	54,2	56,8	51,7	56,9	
58,6	59,0	60,7	51,8	54,5	59,4	
58,0	59,7	60,2	56,1	60,2	56,8	
57,7	59,8	53,4	65,4	64,5	58,9	
757,7	763,6	763,1	756,5	759,8	758,1	
759,0	759,6	758,3	758,6	759,4	759,0	

4 mois suivants ; 52mm,56 ensuite. Les pressions ci-dessus sont un peu trop en 1881 et 1882 ; — 1,4 en 1889. *(Annales du Bureau central météorologique*

Digitized by Google

AMIENS

X. — Maxima mensue

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1879	768,4	762,3	774,9	767,3	770,1	765,4	765,8	767,9
1880	75,0	72,4	69,5	66,5	71,4	68,1	64,9	65,0
1881	73,0	66,4	75,8	67,7	75,8	70,9	68,6	69,4
1882	83,9	80,9	77,0	69,0	71,8	66,8	73,0	69,4
1883	75,0	82,3	79,8	73,8	69,8	73,3	70,1	68,0
1884	76,4	73,6	64,2	59,5	72,4	68,8	65,4	67,4
1885	70,5	65,8	73,9	67,9	66,0	69,6	71,0	69,0
1886	64,1	75,0	67,8	68,5	71,1	63,8	69,0	64,4
1887	75,8	75,7	74,0	73,4	69,5	70,3	66,3	65,5
1888	79,9	64,6	62,0	61,2	67,5	64,6	62,8	64,5
1889	76,0	72,3	72,6	61,8	61,3	68,2	67,9	68,2
1890	769,9	770,7	766,3	764,1	767,7	769,9	765,8	765,9
Maxima de la période	783,9 le 17 janv. 1882	782,3 le 23 févr. 1883	779,8 le 1er mars 1883	773,8 le 6 avril 1883	775,8 le 7 mai 1881	773,3 le 13 juin 1883	773,0 le 27 juil. 1882	769,4 4 aoû 1881 e le 3 ao 1882

Digitized by Google

Pressions barométriques. ÉCOLE NORMALE

Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MAXIMA ANNUELS Valeur	MAXIMA ANNUELS Date	Observations.
mm 770,9	mm 772,7	mm 774,2	mm 777,7	mm 777,7	23 décembre	774mm,4 le 1er avril 1875 ;
71,3	71,8	73,8	78,5	778,5	6 décembre	774mm,7 le 24 novembre 1867 et le 2 décembre 1870 ;
70,3	70.9	71,6	77,4	777,4	26 décembre	774mm,9 le 10 février 1871 ;
68,0	70,4	62,0	69,0	783,9	17 janvier	775mm,0 le 6 octobre 1877 ;
66,0	74,2	70,8	75,0	782,3	23 février	776mm,1 le 21 janvier et le 20 décembre 1877 ;
67,5	74,0	72,9	68,1	776,4	19 janvier	776mm,2 le 18 février 1873 ;
70,5	63,9	66,8	70,8	773,4	14 mars	776mm,4 le 13 janvier 1878 ;
65,7	69,9	75,2	71,2	775,2	24 novembre	780mm,9 le 20 février 1882.
68,9	72,2	69,3	70,8	775,8	21 janvier	(École normale, rue Saint-Jacques).
69,1	70,1	70,0	70,5	779,9	13 janvier	
68,5	64,6	76,0	74,0	776,0	4 janv. ; 20 nov.	
770,5	773,4	772,6	769,3	773,4	22 octobre	
771,3 le 29 sept. 1880	774,2 le 8 oct. 1883	776,0 le 20 nov. 1889	778,5 le 6 déc. 1880	783,9	Le 17 janvier 1882	

Digitized by Google

AMIENS

XI. — Minima mensuels de

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1879	745,4	733,9	745,6	736,1	747,8	747,1	746,9	751,0
1880	57,4	37,4	48,7	45,5	49,8	51,4	52,7	47,7
1881	32,1	37,9	46,6	50,6	49,9	51,1	55,8	51,5
1882	44,3	42,0	38,0	41,2	47,5	49,0	48,8	49,2
1883	41,8	46,0	40,0	45,2	48,2	55,6	54,8	53,0
1884	37,6	47,4	40,0	42,0	44,0	47,6	53,4	52,6
1885	35,0	40,0	36,4	43,5	43,8	52,6	60,5	51,0
1886	33,2	38,7	35,6	46,0	38,1	52,5	41,2	50,2
1887	30,0	56,9	46,5	45,2	47,0	46,6	54,2	51,6
1888	48,3	40,1	38,1	45,8	45,3	48,5	41,9	50,3
1889	41,9	38,2	35,8	39,9	48,2	47,1	49,6	44,7
1890	727,8	742,9	737,3	738,3	745,0	743,5	743,1	741,4
Minima de la période	727,8 le 23 janv 1890	733,9 le 17 févr. 1879	735,6 le 5 mars 1886	736,1 le 7 avril 1879	738,1 le 13 mai 1886	743,5 le 30 juin 1890	741,2 le 27 juillet 1886	741,4 le 17 aoi 189

Digitized by Google

Pressions barométriques. ÉCOLE NORMALE

Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MINIMA ANNUELS Valeur	MINIMA ANNUELS Date	Observations.
mm	mm	mm	mm	mm		
748,7	744,9	751,4	739,0	733,9	17 février	720mm,0 le 10 décembre 1872 ;
43,8	44,0	27,8	42,8	727,8	18 novembre	723mm,1 le 19 janvier 1873 ;
47,2	43,5	40,2	38,5	732,1	28 janvier	724mm,3 le 4 décembre 1876 ;
50,3	40,0	34,0	35,0	734,0	16 novembre	725mm,9 le 2 janvier 1872 ;
40,1	45,0	42,0	49,0	740,0	26 mars	726mm,1 le 12 mars 1876 ;
43,1	44,5	51,4	31,4	731,4	20 décembre	729mm,2 le 9 décembre 1874 ;
37,0	32,9	42,4	44,3	732,9	27 octobre	729mm,5 le 11 novembre 1875 ;
50,4	28,4	40,5	25,0	725,0	8 décembre	731mm,1 le 24 décembre 1868 ;
42,3	36,4	33,2	43,8	730,0	5 janvier	732mm,1 le 1er avril 1878.
48,8	38,9	39,7	37,8	737,8	22 décembre	(École normale, rue Saint-Jacques).
48,6	40,9	48,0	42,3	735,8	20 mars	
754,0	744,2	740,3	737,4	727,8	23 janvier	
731,0	728,4	727,8	725,0			
le 11	le	le	le 8	725,0	Le 8 décembre 1886	
septem.	16 oct.	18 nov.	décem.			
1885	1886	1880	1886			

Digitized by Google

XII. — La Direction du Vent

ANNÉES	NOMBRE DE FOIS QUE LE						
	N	NNW	NW	WNW	W	WSW	SW
1879	40	23	106	70	97	48	136
1880	66	17	83	36	50	28	180
1881	78	32	158	28	50	34	113
1882	74	24	134	26	100	15	133
1883	96	16	209	25	152	16	104
1884	58	10	188	45	101	12	125
1885	62	34	124	86	48	22	59
1886	80	44	78	46	108	48	131
1887	96	65	120	78	94	40	100
1888	71	50	93	41	152	45	138
1889	73	31	97	56	131	96	133
1890	71	36	80	57	243	72	116
Totaux. . .	865	382	1470	594	1326	476	1468

Digitized by Google

Amiens de 1879 à 1890.

VENT A SOUFFLÉ DES DIRECTIONS								
SSW	S	SSE	SE	ESE	E	ENE	NE	NNE
50	135	7	26	17	68	36	217	19
44	88	33	42	22	92	43	220	54
46	135	15	65	17	119	30	146	29
54	180	14	53	26	113	20	117	12
28	152	13	46	10	72	3	124	29
48	161	12	46	14	150	21	92	15
80	110	38	40	20	75	59	192	46
25	71	61	64	28	80	74	96	61
22	60	70	56	16	48	39	115	76
48	60	57	64	25	110	21	83	40
40	72	40	67	11	78	21	105	44
32	82	27	47	12	86	6	94	34
517	1306	387	616	218	1091	373	1601	459

Digitized by Google

XIII. — La Direction du Vent

MOIS	NOMBRE DE FOIS QUE LE						
	N	NNW	NW	WNW	W	WSW	SW
Janvier . .	72	17	95	28	103	40	94
Février . .	46	33	64	43	102	18	115
Mars . . .	54	39	100	46	119	43	123
Avril . . .	98	37	117	58	92	34	96
Mai. . . .	100	39	157	71	91	34	74
Juin. . . .	104	52	198	56	123	36	76
Juillet. . .	50	33	206	73	155	53	144
Août . . .	62	33	188	44	127	53	162
Septembre .	64	30	99	44	96	61	151
Octobre . .	65	24	96	58	97	35	146
Novembre. .	56	16	61	36	105	23	165
Décembre. .	94	29	89	37	116	46	122
Printemps .	252	115	374	175	302	111	293
Été. . . .	216	118	592	173	405	142	382
Automne. .	185	70	256	138	298	119	462
Hiver. . .	212	79	248	108	321	104	331
Année. . .	865	382	1470	594	1326	476	1468

Digitized by Google

Amiens par mois et par saison.

VENT A SOUFFLÉ DES DIRECTIONS								
SSW	S	SSE	SE	ESE	E	ENE	NE	NNE
28	110	45	52	31	113	77	172	39
52	103	31	64	33	122	36	110	45
25	71	24	34	23	107	55	202	51
20	88	29	61	11	77	36	172	54
49	99	33	42	8	85	27	161	46
34	110	25	41	9	61	15	88	52
56	137	31	39	15	21	15	68	20
65	105	17	54	13	60	14	97	22
48	120	22	58	16	87	21	138	25
39	105	40	50	22	127	33	134	45
55	132	33	70	24	118	27	115	44
46	126	57	51	13	113	17	144	16
94	258	86	137	42	269	118	535	151
155	352	73	134	37	142	44	253	94
142	357	95	178	62	332	81	387	114
126	339	133	167	77	348	130	426	100
517	1306	387	616	218	1091	373	1601	459

Digitized by Google

AMIENS

XIV. — Nébulosité moyenne

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1879	77,8	76,0	66,4	64,4	51,8	59,4	62,3
1880	53,2	56,0	19,9	41,7	39,5	43,0	44,3
1881	56,4	70,8	48,4	59,4	39,8	41,6	32,0
1882	71,2	59,8	33,6	25,8	30,6	38,6	33,0
1883	15,8	29,5	33,6	38,6	34,4	36,4	62,1
1884	50,8	25,8	22,8	41,4	33,6	47,8	40,8
1885	52,9	48.8	42,7	48,3	39,8	37,8	21,7
1886	60,7	63,4	42,2	43,0	32,5	55,3	39,8
1887	66,6	40,5	58,8	59,1	70,1	34,7	40,3
1888	69,9	72,4	66,9	57,2	40,6	67,5	67,7
1889	70,1	72,6	61,8	64,1	55,6	37,2	47,3
1890	72,8	53,0	69,6	57,8	57,8	72,2	66,1
Moyennes de 12 ans	59,8	55,7	47,2	50,0	43,8	47,6	46,4

Digitized by Google

…prinée en centièmes. ÉCOLE NORMALE

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyennes annuelles	Observations
58,6	46,7	62,4	57,8	52,9	61,4	La nébulosité a été calculée d'après le nombre de fois que le ciel a été clair, peu nuageux, nuageux, très nuageux ou couvert, à 6 heures du matin, midi et 9 heures du soir.
34,7	50,3	64,0	51,1	78,5	48,0	
54,0	46,9	34,4	41,9	51,3	48,1	
55,9	66,9	39,2	43,9	31,9	44,2	
33,0	58,0	48,4	59,4	44,6	41,1	
33,3	45,5	47,3	37,5	66,4	41,1	
37,6	51,7	52,7	64,4	64,2	46,9	
47,3	33,6	59,9	69,1	62,6	50,8	
43,6	74,1	68,8	75,6	60,8	57,7	
62,6	40,5	33,8	67,8	47,6	57,0	
45,9	44,4	51,1	61,4	71,8	56,9	
46,2	51,9	53,8	66,9	58,6	60,6	
46,0	50,8	51,3	58,0	57,6	51,3	

Digitized by Google

AMIENS

XV. — État hygrométriq

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1879	86	93	86	88	82	86	88
1880	92	92	89	87	85	90	91
1881	89	88	88	82	82	82	77
1882	92	93	93	85	86	84	86
1883	81	85	91	93	86	89	92
1884	95	94	91	»	92	90	92
1885	95	96	94	89	88	84	86
1886	92	94	91	92	80	80	85
1887	94	94	93	85	91	83	80
1888	95	93	93	97	87	90	90
1889	94	94	94	91	91	92	92
1890	94	93	94	89	89	89	88
Moyennes de 12 ans	91,6	92,4	91,4	88,9	86,6	86,6	87,2

Digitized by Google

Moyen à 6 heures du matin. ÉCOLE NORMALE

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyennes annuelles	Observations
90	93	94	94	87	88,9	Le minimum a lieu en août et le maximum en février. Parmi les moyennes antérieures à 1879, on peut citer les suivantes : 79 en mars 1876 ; 80 en avril 1873 ; 94 en mai 1867 ; 97 en juillet 1867 ; 94 en août 1867 ; 79 en octobre 1872 ; 81 en novembre 1875 ; 97 en décembre 1878.
92	91	85	90	89	89,5	
76	82	88	87	86	83,9	
76	70	83	82	83	84,4	
78	85	97	98	95	89,1	
80	93	92	95	96	91,8	
86	95	96	95	95	91,6	
84	90	95	94	94	89,3	
81	87	91	92	92	88,6	
90	91	93	93	95	92,3	
85	87	93	91	95	91,6	
87	94	83	94	91	90,4	
83,7	88,2	90,8	92,0	91,5	89,2	

Digitized by Google

AMIENS

XVI. — État hygrométrique

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1879	85	90	84	67	53	62	70
1880	82	88	88	84	68	74	92
1881	88	82	74	71	68	64	53
1882	91	87	82	74	69	74	63
1883	75	82	79	65	64	73	70
1884	93	88	72	»	64	68	65
1885	92	86	83	64	67	59	57
1886	82	80	77	63	57	70	71
1887	96	93	86	73	84	65	64
1888	95	92	91	90	72	77	83
1889	93	94	89	83	79	82	83
1890	91	85	81	80	74	76	77
Moyennes de 12 ans	88,6	87,2	82,2	74,0	68,3	70,3	70,7

Digitized by Google

oyen à **midi.** ÉCOLE NORMALE

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MOYENNES annuelles	Observations
66	71	88	83	80	74,1	Moyennes antérieures à 1879 :
93	95	87	86	85	85,1	76 en février 1876 ;
71	84	81	87	85	75,7	63 en mars 1877 ;
66	69	76	75	79	75,4	61 en avril 1870 ;
67	76	83	88	92	76,1	52 en juin 1868 ;
70	77	80	86	93	77,8	52 en juillet 1869 ;
63	72	90	86	89	75,7	61 en août et septembre 1869 ;
75	83	89	92	91	77,5	62 en octobre 1878 ;
63	71	81	92	91	82,4	96 en décembre 1867.
77	79	81	91	92	85,0	
79	80	82	86	93	85,2	
79	82	84	92	91	82,5	
72,4	78,2	83,5	87,0	88,4	79,3	

Digitized by Google

AMIENS

XVII. — État hygrométrique

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1879	87	93	87	85	75	82	89
1880	94	92	88	86	83	86	93
1881	90	85	80	81	77	81	72
1882	93	91	88	83	85	86	83
1883	79	82	89	79	76	87	83
1884	95	90	85	»	81	82	82
1885	95	95	88	81	83	79	76
1886	91	93	90	80	76	82	83
1887	94	96	93	79	92	79	76
1888	95	93	89	91	84	88	90
1889	94	95	93	87	89	91	90
1890	89	93	91	85	87	88	85
Moyennes de 12 ans	91,3	91,5	88,4	83,3	82,3	84,5	83,5

Digitized by Google

Moyen à 9 heures du soir. ÉCOLE NORMALE

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MOYENNES ANNUELLES	Observations
87	89	91	92	88	87,1	L'état hygrométrique a été observé avec le psychromètre d'August.
90	94	92	87	88	89,4	Moyennes remarquables :
75	84	89	84	85	81,9	84 en février 1870 ;
76	79	84	81	82	84,3	76 en avril 1868 ;
73	84	97	93	94	83,8	73 en mai et juin 1868 ;
88	92	94	96	96	89,2	71 en juillet 1874 ;
76	87	96	92	94	86,8	75 en septembre 1869 et octobre 1878 ;
84	85	94	93	90	86,8	97 en novembre 1872 et décembre 1867.
75	88	89	92	94	87,3	
87	87	92	92	94	90,2	
81	84	88	92	93	90,0	
85	87	93	91	93	88,9	
81,4	86,7	91,6	90,4	90,9	87,1	

Digitized by Google

AMIENS **XVIII. — Hauteur**

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1867	»	»	»	»	62,9	29,2	86,2
1868	45,8	16,9	32,7	42,2	33,3	12,1	»
1869	36,4	19,8	45,5	63,1	136,1	26,6	9,3
1870	31,6	17,0	59,5	27,2	18,1	0,2	»
1871	»	»	»	»	»	»	»
1872	59,5	23,7	»	»	55,5	65,2	78,1
1873	68,8	48,4	58,4	47,8	20,0	56,8	»
1874	»	»	»	»	»	»	29,4
1875	107,8	11,4	18,4	13,6	39,8	38,8	63,7
1876	17,8	73,1	47,8	43,4	42,7	48,3	0,8
1877	87,4	97,6	83,6	55,1	91,7	22,6	43,8
1878	28,8	13,6	58,4	32,0	91,8	44,1	113,4
1879	29,9	56,8	21,0	77,2	62,6	166,2	136,2
1880	21,8	40,3	31,0	58,2	8,6	88,2	68,2
1881	26,2	36,4	66,0	37,5	34,0	46,5	89,8
1882	19,3	31,6	42,6	36,6	65,3	100,1	110,3
1883	24,5	36,8	30,1	35,2	45,1	92,5	96,0
1884	50,9	33,4	38,1	19,2	57,8	60,6	44,9
1885	26,9	63,9	67,0	52,7	72,6	41,1	2,3
1886 (1)	44,7	19,4	23,6	53,0	53,7	49,6	66,2
1887	20,8	8,5	8,9	27,6	45,3	20,8	6,9
1888 (2)	27,3	13,8?	48,5	65,5	25,3?	83,5	78,4?
1889	18,5	59,5	23,3	49,0	65,3	32,8	14,9
1890	59,3	1,5	44,8	43,5	87,5	40,5	49,5
Totaux généraux .	857,0	723,4	849,1	879,6	1215,0	1166,3	1188,3
Nombre des observ.	21	21	20	20	22	22	20
Moyennes génér^les	40,8	34,4	42,6	44,0	55,2	53,0	59,4
Moyennes des 12 dernières années	30,9	33,5	37,1	46,3	51,9	68,5	63,6

Digitized by Google

suelles de Pluie.

ÉCOLE NORMALE

AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAUX ANNUELS	Observations.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
28,0	39,3	61,8	14,0	54,4	»	(1) En janvier 1886, la hauteur d'eau est 44mm7, daprès les observations de la Station agronomique.
»	65,0	46,4	17,3	74,5	»	
16,4	80,0	44,1	68,1	53,6	599,0	
38,8	»	175,0	41,6	»	»	
»	»	6,6	24,1	36,9	»	
»	»	39,2	149,9	111,8	»	(2) Observations douteuses en février, mai et juillet 1886. Pour ce dernier mois, on a eu : 126,4 à la Station ; 142,4 à Moreuil ; 143,2 à Villers-Bocag. 143,5 à Aigneville.
»	»	»	»	»	»	
23,4	100,3	44,2	63,4	60,4	»	
59,4	»	54,5	81,4	16,6	»	
»	»	25,5	52,0	69,5	»	
83,0	»	44,8	87,2	31,0	»	
»	»	75,0	110,2	35,3	»	
58,8	34,9	27,2	6,6	17,2	694,6	
46,2	28,0	139,2	86,2	95,0	710,9	
192,4	86,2	51,9	37,1	20,4	724,4	
51,3	59,3	70,0	121,4	68,9	776,7	
161,9	151,8	74,8	61,1	23,2	833,0	
109,3	44,4	33,9	20,8	120,7	634,0	
37,9	57,9	152,6	44,1	66,2	685,2	
29,2	22,2	69,6	48,0	110,6	589,8	
25,8	22,3	44,3	39,6	59,3	330,1	
39,8	14,3	17,8	68,8	23,8	506,8	
72,5	33,8	50,0	49,0	6,3	474,9	
76,5	21,5	70,5	80,3	16,0	591,4	
1150,6	861,2	1418,9	1372,2	1171,6	»	
18	16	23	23	22	»	
63,9	53,8	61,7	59,6	53,3	621,7	
75,1	48,1	66,8	55,2	52,3	629,3	

Digitized by Google

AMIENS

XIX. — Nombres mensuels

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1879	4	13	7	13	8	15	17
1880	2	11	3	10	3	15	11
1881	3	7	10	7	6	7	9
1882	4	6	9	10	10	17	14
1883	9	7	13	10	9	14	14
1884	10	12	6	10	8	7	10
1885	6	14	11	12	19	7	1
1886	11	6	9	8	7	6	11
1887	12	7	6	9	11	3	4
1888	7	4	15	14	6	19	17
1889	9	14	14	21	15	6	14
1890	18	1	13	13	12	9	9
Moyennes de 12 ans	7,9	8,5	9,7	11,4	9,5	10,4	10,9

Digitized by Google

e jours de Pluie.

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Totaux annuels	Observations
16	8	9	3	1	114	Mois pluvieux : 23 jours de pluie en novembre 1872 ; 20 en janvier 1875 ; 19 en janvier 1877 ; et 20 en février de la même année.
8	6	17	6	8	100	
13	8	7	5	4	86	
10	14	17	21	13	145	Mois très secs : 4 jours de pluie en mars 1875, avril 1870, août 1867 ; 3 jours en juillet 1869 et décembre 1875 ; 2 jours en octobre 1871, juillet et octobre 1876 ; 1 jour seulement en juin 1870.
10	16	14	13	12	141	
13	12	12	11	14	125	
9	19	23	13	12	146	
7	6	18	21	23	123	
8	14	11	8	10	103	
16	11	10	15	8	142	
18	10	17	13	4	155	
19	15	12	16	3	140	
12,3	11,6	13,9	12,1	9,3	127,5	

Digitized by Google

Latitude : 50° 7' 5"
Longitude : 0° 30' 18" W

XX. — Températures moyenne

D'après les observations de MM. BRIO

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1840	3°,34	3°,22	2°,90	10°,13	13°,38	15°,70	15°,12
1841	1 ,93	1 ,87	8 ,53	9 ,19	15 ,03	14 ,12	14 ,73
1842	—1 ,46	3 ,98	6 ,94	8 ,11	12 ,10	17 ,16	15 ,97
1843	4 ,90	2 ,82	7 ,25	9 ,46	12 ,65	14 ,40	16 ,08
1844	2 ,76	2 ,44	6 ,01	10 ,61	11 ,61	14 ,88	15 ,93
1845	2 ,21	—0 ,56	0 ,81	9 ,50	10 ,02	16 ,08	15 ,73
1846	5 ,69	7 ,17	6 ,92	9 ,31	12 ,57	18 ,20	17 ,87
1847	0 ,99	2 ,44	4 ,90	6 ,53	13 ,53	13 ,85	17 ,59
1848	—1 ,30	6 ,41	6 ,77	9 ,02	13 ,56	15 ,14	16 ,46
1849	4 ,69	6 ,10	5 ,69	7 ,59	13 ,31	15 ,65	16 ,30
1850	—0 ,51	6 ,92	3 ,81	10 ,04	11 ,18	15 ,82	16 ,73
1851	5 ,61	3 ,90	6 ,37	8 ,49	10 ,69	15 ,07	15 ,79
1852	4 ,60	4 ,39	4 ,73	7 ,47	11 ,94	14 ,43	19 ,81
1853	6 ,03	0 ,37	3 ,15	8 ,37	12 ,07	14 ,72	16 ,23
1854	3 ,43	3 ,78	6 ,74	9 ,73	11 ,16	13 ,73	16 ,41
1855	0 ,33	—1 ,80	4 ,11	7 ,70	10 ,38	14 ,37	16 ,30
1856	2 ,26	1 ,75	5 ,57	9 ,18	12 ,48	14 ,48	15 ,65
1857	3 ,52	2 ,89	5 ,51	8 ,35	12 ,19	15 ,14	17 ,02
1858	2 ,51	3 ,19	4 ,25	9 ,66	10 ,87	15 ,47	16 ,04
1859	2 ,51	5 ,53	6 ,07	8 ,11	13 ,24	15 ,71	17 ,05
Moyennes de 20 ans.	**2°,70**	**3°,34**	**5°,35**	**8°,82**	**12°,19**	**15°,20**	**16°,41**

(1) Extrait des *Mémoires de la Société d'Émulation d'Abbeville* (2e série, *servir à la Météorologie d'Abbeville*, par L. BRION. — Voir aussi 1849-1852,

Digitized by Google

mensuelles à Abbeville (1840-1860)

CALLARY, DECHARME et Dr HECQUET. (1)

Altitude : 12m33.

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MOYENNES ANNUELLES	Observations.
16°,70	13°,05	8°,33	7°,14	—1°,71	8°,94	On a fait usage d'un thermométrographe centigrade de Bunten ; de thermomètres à maxima et à minima, système Rutherford, de Lerebours, et d'un thermomètre à mercure de Bunten. Le zéro de ces instruments a été vérifié plusieurs fois. On les avait installés dans un jardin, à l'ombre et au nord, à 1m50 du sol, librement suspendus dans l'air, et garantis contre le rayonnement.
15 ,97	16 ,00	10 ,71	6 ,50	4 ,76	9 ,94	
19 ,25	14 ,19	8 ,11	5 ,54	5 ,57	9 ,62	
17 ,36	16 ,01	10 ,95	7 ,66	5 ,81	10 ,45	
14 ,10	14 ,07	10 ,06	7 ,02	1 ,66	9 ,26	
14 ,44	13 ,07	10 ,35	8 ,08	5 ,65	8 ,78	
18 ,35	16 ,25	10 ,80	5 ,25	—1 ,21	10 ,60	
16 ,59	12 ,12	11 ,24	7 ,50	3 ,36	9 ,22	
15 ,83	13 ,33	11 ,11	6 ,39	5 ,45	9 ,85	
15 ,95	14 ,73	10 ,82	5 ,92	3 ,28	10 ,00	
15 ,75	12 ,74	8 ,20	8 ,29	3 ,74	9 ,39	
16 ,88	12 ,78	11 ,32	3 ,42	2 ,66	9 ,42	
16 ,96	13 ,91	8 ,88	10 ,11	8 ,52	10 ,48	
15 ,90	13 ,93	11 ,49	4 ,22	—1 ,42	8 ,83	
15 ,93	14 ,56	10 ,62	4 ,79	5 ,71	9 ,71	
15 ,97	13 ,92	10 ,56	4 ,16	1 ,20	8 ,10	
16 ,14	14 ,38	10 ,05	5 ,64	2 ,49	9 ,17	
17 ,37	14 ,51	9 ,15	6 ,88	4 ,62	9 ,82	
15 ,29	13 ,16	9 ,98	6 ,70	3 ,42	9 ,21	
16 ,68	14 ,11	10 ,99	6 ,26	2 ,72	9 ,92	
16°,37	14°,04	10 ,18	6°,37	3°,31	9°,53	

X, p. 178-179). — Voir 2e série, V, p. 246 et suivantes : *Observations pour* p. 83 à 210 : *Observations faites à Abbeville en 1850*, par C. DECHARME.

Digitized by Google

XXI. — Hauteurs mensuelles d

D'après les observations de M

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1841	101,7	16,5	37,2	49,0	103,0	45,7	166,6
1842	23,7	36,7	65,5	22,0	32,2	48,0	28,8
1843	54,2	114,5	13,5	67,2	111,2	113,7	43,0
1844	24,1	35,2	59,3	28,7	64,2	68,5	94,0
1845	56,9	37,9	19,2	55,2	62,7	28,4	83,4
1846	42,4	21,4	16,3	44,0	102,7	59,1	56,3
1847	81,7	17,3	25,0	51,0	50,1	76,5	18,3
1848	29,5	28,5	37,2	60,4	36,6	41,2	46,9
1849	52,2	33,9	11,6	35,2	60,0	31,1	98,9
1850	61,6	39,2	24,1	75,1	59,9	26,2	70,9
1851	34,4	18,8	87,8	74,2	30,4	53,1	101,7
1852	58,1	29,6	12,3	19,7	91,3	82,1	34,1
1853	84,9	35,0	39,6	76,7	55,8	70,9	73,1
1854	39,4	35,6	8,3	49,9	71,5	99,6	38,3
1855	22,4	22,3	54,5	18,6	54,0	51,4	98,6
1856	54,5	26,8	33,3	40,7	74,1	65,5	93,6
1857	55,2	53,9	32,7	44,9	72,6	77,4	44,7
1858	44,0	33,5	47,6	58,4	54,0	44,0	87,2
1859	51,4	25,2	22,5	48,0	62,6	51,9	55,1
Moyennes des 19 ans	51,1	34,8	34,1	48,0	65,8	59,7	70,2

(1) Extrait des *Mémoires de la Société d'Émulation d'Abbeville*, X, 198-199 du vol. des Mémoires ; pages 38-39 du Tirage à part).

Digitized by Google

luie à Abbeville (1841-1859).

ION, BECHARME et HECQUET. (1)

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAUX annuels	Observations.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
80,5	72,0	125,0	111,0	80,7	988,9	Le pluviomètre du Dr Hecquet se trouvait dans un jardin, à 1m50 au-dessus du sol, et très éloigné des murs.
21,7	87,2	79,5	67,2	27,5	540,0	
49,2	19,7	161,2	79,7	25,7	845,8	
69,8	65,5	63,6	97,4	82,7	753,0	
53,6	49,6	70,2	68,5	89,6	675,2	
33,2	101,0	32,7	83,7	63,1	655,9	
83,9	99,0	58,5	26,0	24,7	612,0	
106,1	30,5	55,7	61,0	64,7	600,3	
20,2	59,8	121,5	77,5	76,0	677,9	
87,0	30,3	72,5	71,7	83.1	701,6	
42,8	26,7	78,2	53,3	18,5	619,9	
94,9	124,9	177,4	82,5	51,3	857,7	
99,4	45,0	45,3	10,7	29,3	665,7	
45,5	20,0	185,0	97,3	82,9	773,3	
12,5	10,1	77,3	48,7	32,2	502,6	
49,7	40,0	120,7	79,2	63,2	741,3	
66,3	69,2	115,2	58,2	33,0	723.3	
63,3	43,0	71,1	75,3	68,4	689,8	
60,8	72,5	67,1	62,0	57,1	636,2	
60,0	56,1	93,5	68,6	55,4	697,3	

2e série : *Histoire météorologique d'Abbeville*, par le Dr Hecquet. (Pages

Digitized by Google

XXII. — Nombres mensuels des jou

D'après les observations de MM. CALLAI

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1833	8	17	8	21	8	19	12
1834	24	10	6	9	7	12	13
1835	10	17	12	13	14	11	5
1836	16	15	20	18	8	17	15
1837	15	14	8	15	20	12	13
1838	3	8	14	13	13	19	18
1839	19	15	16	13	13	23	18
1840	20	13	12	6	17	12	24
1841	16	11	12	20	20	19	25
1842	15	15	21	9	9	8	10
1843	19	11	5	17	26	19	13
1844	14	14	19	4	15	10	17
1845	13	6	10	13	25	12	22
1846	18	16	21	22	12	7	17
1847	10	7	6	16	17	14	5
1848	8	19	25	25	7	21	15
1849	17	10	5	16	11	7	15
1850	9	14	5	18	16	9	16
1851	15	8	22	19	13	11	19
1852	18	14	8	4	16	25	11
1853	25	5	9	18	14	14	18
1854	11	12	5	7	21	20	14
1855	8	8	14	9	17	12	16
1856	14	10	10	12	18	15	19
1857	17	11	10	13	17	16	15
1858	13	10	14	14	19	10	19
1859	14	13	14	19	12	12	12
Totaux et Moyennes	389	323	331	383	405	386	416
	14,4	12,0	12,2	14,2	15,0	14,3	15,4

Digitized by Google

e Pluie à Abbeville (1833-1859)

ION, DECHARME et HECQUET.

Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAUX ANNUELS	Observations
11	15	13	13	26	171	Voir les *Mémoires de la Société d'Émulation d'Abbeville.* (V. 2e série, 1841-1843, p. 233 ; Xe, 2e série, 1861-1865, p. 201) : *Observations pour servir à la Météorologie d'Abbeville,* par L. Brion ; et *Histoire météorologique d'Abbeville,* par le Dr Hecquet.
14	11	13	9	13	141	
11	19	21	11	7	151	
9	25	17	20	18	198	
16	14	13	19	13	172	
16	13	19	20	11	167	
16	24	15	19	16	207	
10	21	18	21	5	179	
17	18	25	18	19	220	
10	21	15	17	11	161	
15	6	23	20	21	195	
20	11	21	16	3	164	
22	17	16	16	25	197	
15	10	20	10	9	177	
16	16	20	13	10	150	
26	11	18	15	12	202	
9	14	20	14	15	153	
18	7	13	20	14	159	
14	12	15	14	11	173	
20	16	19	20	18	189	
14	14	21	5	4	161	
11	8	21	18	25	173	
8	11	21	7	14	145	
11	14	21	16	15	175	
15	14	19	15	13	175	
18	13	18	16	13	177	
18	12	20	13	11	170	
400	387	495	415	372	4702	
14,8	14,3	18,3	15,4	13,8	174,1	

Digitized by Google

XXIII. — Observations pluviométriqu

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1878	50,0	20,0	73.0	60,0	87,0	53,0	47,0
1879	57,0	61,0	26,0	83,0	78,0	126,0	147,0
1880	18,0	63,0	34,0	38,0	11,0	74,0	112,0
1881	41,0	59,0	69,0	23,0	66,0	60,0	64,0
1882	18,0	27,0	50,0	46,0	66,0	113,0	103,0
1883	56,0	39,0	41,0	30,0	37,0	70,0	86,0
1884	»	»	33,0	46,0	45,0	56,0	55,0
1885	32,8	73,0	36,9	39,7	47,8	50,6	3,1
1886	100,8	30,2	42,6	58,6	67,9	55,0	70,6
1887	34,6	7,9	15,9	54,9	54,2	12,0	11,4
1888	17,2	55,8	91,8	47,6	27,7	81,5	131,5
1889	26,3	97,8	24,7	69,1	64,8	26,7	149,6
1890	84,8	5,8	52.6	58,0	38,4	57,1	87,8
Moyennes	43,9	45,0	45,4	50,3	53,1	64,2	82,2

(1) Voir les *Annales du Bureau central météorologique de France* BRIDOUX sont publiées in-extenso dans le *Bulletin de la Commission*

Digitized by Google

hites à Abbeville de 1878 à 1890. (1)

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAUX ANNUELS	Observations
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
129,0	35,0	130,0	41,0	86,0	811,0	De 1841 à 1859 la hauteur moyenne de pluie est égale à 697 == 3. (Voir le tableau XXI.)
73,0	48,0	45,0	18,0	48,0	810,0	
33,0	128,0	105,0	73,0	122,0	811,0	
117,0	88,0	58,0	52,0	63,0	760,0	
140,0	»	73,0	138,0	83,0	»	
»	»	»	»	»	»	
55,0	49,0	55,0	23,0	170,0	»	
28,2	99,7	214,6	66,7	51,6	744,9	
45,0	54,8	144,1	67,3	144,9	901,8	
37,1	24,8	53,4	47,5	65,8	419,5	
71,5	36,9	62,0	66,4	28,7	718,7	
59,3	55,7	78,9	52,8	61,2	806,9	
97,6	31,7	66,2	110,3	22,7	713,0	
77,1	59,2	90,4	63,0	78,9	752,7	

(1878-84. Pluies en France). Depuis 1885, les observations de M. l'abbé *météorologique du département de la Somme.*

Digitized by Google

XXIV. — Observations pluviométriqu

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1881	35,4	60,9	72,5	26,3	63,4	68,0	68.8
1882	16,8	25,2	53,1	52,5	81,8	104,6	118,9
1883	58,2	38,9	41,7	24,8	36,4	112,7	98,4
1884	68,2	55,2	13,9	32,9	45,9	78,5	81,8
1885	10,8	80,4	35,9	28,4	58,4	48,1	4,0
1886	109,7	9,1	46,6	47,4	81,5	50,6	78,3
1887	14,7	9,1	14,4	36,3	41,9	24,9	10,7
1888	7,8	44,8	62,7	53,8	14,8	80,5	177,7
1889	19,7	100,5	28,3	55,1	55,6	32,7	140,7
1890	92,4	4,5	48,4	48,9	59,8	47,3	87,3
Totaux	433,7	428,6	417,5	406,4	539,5	647,9	866,6
et Moyennes	43,4	42,9	41,7	40,6	54,0	64,8	86,7

(1) Communication de M. l'abbé PIOLÉ, supérieur du Petit-Séminaire de
seur de Mathématiques et de Physique.

Digitized by Google

faites à Saint-Riquier. (1)

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Totaux annuels	Remarques
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
133,9	97,6	58,9	52,2	65,4	803,3	De 1881 à 1890, les hauteurs moyennes de pluie sont, par saison, à St-Riquier : Hiver. . . 158mm9. Printemps 196 ,3. Eté. . . . 225 ,3. Automne. 220 ,0. Le minimum a lieu en avril et le maximum en octobre.
125,5	98,7	83,8	130,7	89,6	981,2	
34,6	84,4	122,9	141,5	67,0	861,5	
66,6	74,8	49,7	10,4	190,7	768,6	
31,3	87,8	204,3	65,0	47,7	702,1	
41,1	38,0	117,0	64,6	140,0	823,9	
31,8	11,8	20,7	11,4	19,1	246,8	
62,4	56,1	71,4	72,3	31,4	735,7	
110,6	34,8	66,0	50,6	53,7	748,3	
100,2	39,4	59,7	124,8	21,2	733,9	
738,0	623,4	854,4	723,5	725,8	7405,3	
73,8	62,3	85,4	72,3	72,6	740,5	

St-Riquier. Les observations ont été faites par M. l'abbé Garet, profes-

Digitized by Google

XXV. — Jours de plui

ANNÉES	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
1881	7	15	15	9	10	10	13
1882	12	8	17	9	14	17	14
1883	15	18	16	8	9	14	22
1884	18	15	8	8	12	8	16
1885	8	17	7	9	15	5	9
1886	20	5	6	12	10	8	9
1887	14	8	11	12	20	4	6
1888	6	13	17	16	7	14	21
1889	11	18	12	18	15	6	17
1890	19	7	15	13	14	11	11
Totaux (P + N).	130	124	124	114	126	97	131
Jours de Neige.	28	17	27	6	»	»	»
Moyennes.	13,0	12,4	12,4	11,4	12,6	9,7	13,1

(1) Communication de M. l'abbé Piolé, supérieur du Petit Séminaire de

Digitized by Google

de neige à St-Riquier (1).

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	JOURS de Pluie ou Neige	JOURS de Neige	Observations.
24	18	12	15	15	163	12	Les nombres mensuels indiquent le total des jours pendant lesquels il est tombé de l'eau sous forme de pluie, neige, grésil, grêle ou verglas.
18	20	20	28	19	196	5	
11	17	16	20	20	186	10	
11	11	10	7	19	143	»	
8	13	21	14	14	133	1	
8	8	20	18	23	147	18	Les 156 jours de pluie ou neige sont ainsi répartis :
7	6	6	6	8	108	19	Hiver . . . 40,2.
10	9	13	20	8	154	16	Printemps 36,4.
17	8	22	12	15	171	13	Eté . . . . 35,7.
15	11	14	26	7	163	13	Automne . 44,1.
129	121	154	166	148	1564	»	
»	»	»	7	22	»	107	
12,9	12,1	15,4	16,6	14,8	156,4	10,7	

Saint-Riquier. Observations faites par M. l'abbé Garet, professeur.

Digitized by Google

XXVI. — Observations pluviométrique

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1872	33,0	4,6	9,3	7,2	14,6	23,0	41,5
1873	82,9	46,1	65,2	51,3	31,7	68,9	45,2
1874	56,6	17,5	26,0	19,7	45,5	»	19,9
1875	113,0	14,3	25,1	10,9	31,7	52,7	60,4
1876	22,0	84,9	98,4	74,7	19,1	75,9	16,6
1877	91,1	79,8	108,2	54,9	71,2	47,0	62,6
1878	65,2	24,4	78,5	77,3	100,0	59,8	30,6
1879	66,4	87,6	23,9	74,8	93,8	96,6	134,9
1880	10,5	48,5	31,5	42,9	5,7	92,0	106,8
1881	15,3	55,3	76,7	25,4	56,6	44,7	39,9
1882	16,2	17,8	59,8	60,3	60,0	92,1	125,7
1883	48,8	39,2	16,2	32.1	34,6	54,6	95,7
1884	74,5	51,6	28,0	45,7	38,1	68,7	40,4
1885	35,7	66,2	33,6	49,5	64,1	64,6	3,3
1886	78,6	26,5	52,5	49,5	101,5	44,1	71,3
1887	29,4	7,7	14,5	38,1	49,2	32,4	10,1
1888	15,2	43,4	77,2	42,4	24,9	82,0	137.1
1889	19,9	85,0	32,8	41,0	55,0	13,0	105,8
1890	90,5	4,4	52,4	52,6	46,5	44,8	98,5
Moyennes	50,8	42,3	47,9	44,8	49,6	58,7	65,6

(1) Ces observations, qui m'ont été communiquées par M. BRANDICOURT, par MM. BRIDOUX et COIRET, conducteurs.

Digitized by Google

ites à Saint-Valery (1872-1890) (1).

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAUX annuels	Observations.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
88,2	100,0	94,8	206,4	145,6	768,2	Les moyennes saisonnières sont les suivantes :
52,0	62,4	83,1	47,6	6,2	642,6	
62,5	146,7	66,7	97,3	110,3	»	Hiver . . 169 = 0.
86,9	98,0	104,8	140,9	10,9	749,6	Printemps 142 ,3.
62,5	157,5	20,2	132,4	73,5	837,7	Eté. . . . 194 ,4.
70,0	45,0	95,1	88,3	84,9	898,1	Automne 268 ,4.
103,7	83,0	171,3	152,8	125,7	1072,3	Pluie croissante d'avril à octobre. Printemps sec; automne pluvieux.
68,0	45,7	44,0	14,0	12,0	761,7	
45,0	145,1	127,6	82,1	141,8	879,5	
119,3	97,2	59,5	56,2	60,9	707,0	
130,3	124,4	121,9	146,8	87,7	1043,0	
16,0	114,1	134,9	140,9	62,8	789,9	
45,3	60,4	46,1	22,1	144,4	665,3	
26,7	86,9	219,6	68,9	42,0	761,1	
20,4	33,2	130,7	77,4	141,6	827,3	
47,8	37,1	53,9	58,7	89,3	468,2	
73,4	21,7	90,3	72,1	31,0	710.7	
86,6	35,4	94,2	36,0	46,9	651,6	
128,0	29,5	57,1	119,0	24,3	747,6	
70,1	80,2	95,6	92,6	75,9	774,1	

ont été faites au chantier de l'admministration des Ponts-et-Chaussées.

Digitized by Google

XXVII. — Nombres mensuels des jou

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
1873	16	15	12	14	8	10	8
1874	17	9	10	10	14	»	5
1875	16	7	6	7	10	14	16
1876	4	15	22	10	3	5	5
1877	15	18	19	13	16	7	11
1878	14	7	14	14	18	9	7
1879	8	17	7	13	13	18	15
1880	5	17	6	15	3	19	18
1881	7	13	16	8	10	10	13
1882	9	8	11	10	13	17	18
1883	15	15	10	8	10	11	18
1884	17	14	8	9	11	10	17
1885	9	17	12	15	19	10	2
1886	23	10	14	17	15	10	12
1887	12	8	8	14	16	3	6
1888	9	14	20	15	6	20	23
1889	9	18	12	16	16	4	19
1890	17	4	18	15	15	14	11
Totaux	222	226	225	223	216	191	224
et Moyennes	12,3	12,6	12,5	12,4	12,0	11,2	12,4

Digitized by Google

le Pluie à Saint-Valery (1873-1890).

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAUX ANNUELS	Remarques.
10	17	16	12	8	146	En moyenne 159 jours de pluie par an à Saint-Valery : Hiver . . . . 39,9 Printemps . 36,9 Eté . . . . . 36,6 Automne . . 45,5 Le minimum a lieu en juin et le maximum en octobre.
16	19	18	11	20	»	
8	11	17	19	15	146	
11	16	4	12	13	120	
8	9	12	17	17	162	
18	11	15	20	17	164	
17	12	13	7	5	145	
11	14	17	15	21	161	
21	20	13	11	16	158	
16	19	19	26	18	184	
10	18	17	20	21	173	
9	15	15	13	22	160	
10	17	28	10	13	162	
14	9	21	18	20	183	
9	17	14	16	20	143	
13	7	15	20	9	171	
15	7	25	11	13	165	
19	9	12	22	3	159	
235	247	291	280	271	2702	
13,0	13,7	16,2	15,6	15,0	158,9	

Digitized by Google

XXVIII. — Observations barom

MOIS	Pressions moyennes a midi.					Pressio	
	1866	1867	1868	1869	1870	1866	1867
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Janvier . . .	756,10	749,27	755,50	759,31	757,10	774,2	764,4
Février . . .	51,80	60,50	61,50	58,00	53,25	64,2	72,3
Mars	49,10	50,87	57,40	49,30	56,24	65,0	73,3
Avril	54,50	53,26	55,40	56,23	60,27	66,1	69,1
Mai	55,60	53,88	56,50	51,50	58,46	66,1	61,3
Juin.	55,70	58 54	59,60	58,35	59,16	63,2	68,3
Juillet. . . .	55,20	54,86	56,50	58,59	55,75	65,2	64,1
Août.	52,70	56,88	54,80	59,60	54,70	60,2	63,1
Septembre .	52,20	59,06	53,10	53,80	58,71	60,9	67,3
Octobre. . .	58,80	55,79	56,00	57,60	51,26	67,7	67,1
Novembre .	56,20	62,96	56,50	55,38	51,98	65,3	72,1
Décembre .	757,40	756,81	748,40	751,89	753,49	770,6	765,1
Année.	754,60	756,05	755,90	755,80	755,86	774,2 le 25 janv.	773,3 le 2 mai

(1) Les observations de M. E. Comte, réduites à zéro, ont été faites à 66 m

Digitized by Google

riques faites à Albert 1866-70 (1)

MAXIMA.			PRESSIONS MINIMA.					Moyennes mensuelles.
1868	1869	1870	1866	1867	1868	1869	1870	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
766,9	770,7	770,6	726,6	733,4	730,7	738,0	743,1	755,45
72,8	68,5	61,8	30,7	32,5	43,3	38,5	44,2	57,01
69,5	62,2	67,1	33,9	37,6	30,7	34,7	45,7	52,58
66,2	65,3	68,0	42,7	38,4	35,6	35,8	45,5	55,93
65,4	61,3	66,2	39,5	39,1	49,6	37,7	46,0	55,19
64,6	65,3	67,2	42,4	49,1	50,2	41,8	49,8	58,27
63,6	66,9	63,0	42,0	46,1	48,2	52,2	44,8	56,18
64,3	65,0	63,2	41,5	49,3	43,1	47,3	45,0	55,73
64,5	65,2	69,0	41,3	52,9	43,4	35,6	39,4	55,37
66,9	67,5	68,9	47,7	44,3	44,0	40,7	32,3	55,89
71,0	70,4	67,8	39,1	43,8	39,8	39,2	36,1	56,60
765,2	769,3	770,9	738,4	732,7	729,6	738,1	740,7	753,59
772,8 le 8 fév.	770,7 le 19 janv.	770,9 le 2 déc.	726,6 le 11 janv.	732,5 le 6 fév.	729,6 le 24 déc.	734,7 le 2 mars.	732,3 le 9 oct.	755mm,65

d'altitude avec un baromètre FORTIN (n° 153; correction fixe + 0mm,33).

Digitized by Google

XXIX. — Résumé des Observations thermom

MOIS	Moyennes des Maxima					Moyennes des T.	Moyennes des		
	1866	1867	1868	1869	1870		1866	1867	1868
Janvier .	8°,81	3°,56	3°,49	6°,12	5°,36	5°,47	2°,59	— 2°,19	— 1°,98
Février .	9 ,11	10 ,35	9 ,54	10 ,77	3 ,36	8 ,63	2 ,68	4 ,33	1 ,60
Mars . . .	9 ,40	7 ,73	10 ,87	6 ,80	7 ,54	8 ,47	1 ,66	0 ,44	2 ,64
Avril. . .	16 ,72	14 ,41	14 ,80	17 ,92	16 ,46	16 ,06	5 ,16	5 ,86	4 ,64
Mai. . . .	16 ,90	19 ,50	23 ,07	17 ,54	19 ,74	19 ,35	4 ,50	7 ,97	9 ,62
Juin . . .	23 ,80	20 ,91	24 ,43	19 ,46	24 ,19	22 ,56	11 ,40	10 ,44	10 ,38
Juillet . .	22 ,73	21 ,62	27 ,04	25 ,98	26 ,59	24 ,79	11 ,82	11 ,33	13 ,50
Août. . .	20 ,43	24 ,22	23 ,84	22 ,16	21 ,87	22 ,50	11 ,57	11 ,93	12 ,94
Septembre	18 ,99	20 ,06	22 ,87	19 ,75	19 ,71	20 ,27	10 ,47	10 ,44	10 ,80
Octobre .	14 ,33	13 ,95	14 ,15	11 ,69	14 ,54	13 ,73	6 ,53	5 ,26	4 ,92
Novembre	10 ,61	8 ,87	7 ,38	9 ,52	8 ,19	8 ,91	3 ,52	1 ,81	2 ,04
Décembre	7 ,31	3 ,95	10 ,92	4 ,35	1 ,56	5 ,62	2 ,04	— 1 ,49	5 ,08
Année.	14°,93	14°,09	16°,03	14°,34	14°,09	14°,70	6°,15	5°,51	6°,33

(1) M. Comte a employé des thermomètres Secrétan, vérifiés par M. Ravet

Digitized by Google

…es faites à Albert, par M. E. Comte (1866-70) [1].

Minima		Moyennes des t.	Moyennes mensuelles					Moyennes des $\frac{T+t}{2}$	Températures extrêmes de la période	
1869	1870		1866	1867	1868	1869	1870		Maxima	Minima
— 0°,47	— 0°,04	— 0°,42	5°,70	0°,68	0°,76	2°,82	2°,66	2°,52	15°,1	—14°,5
3 ,83	— 3 ,05	1 ,88	5, 89	7 ,34	5 ,57	7 ,30	0 ,15	5 ,25	16 ,0	—12 ,0
0 ,08	0 ,80	1 ,12	5 ,53	4 ,09	6 ,76	3 ,44	4, 17	4 ,80	17 ,8	—11 ,6
6 ,06	2 ,80	4 ,90	10 ,94	10 ,14	9 ,72	11 ,99	9 ,63	10 ,48	26 ,6	— 1 ,2
7 ,60	6 ,04	7 ,15	10 ,70	13 ,74	16 ,34	12 ,59	12 ,89	13 ,25	31 ,0	— 1 ,0
7 ,74	9 ,97	9 ,96	17 ,60	15 ,67	17 ,35	13 ,60	17 ,08	16 ,26	33 ,9	+ 2 ,0
11 ,16	13 ,21	12 ,20	17 ,27	16 ,48	20 ,27	18 ,57	19 ,90	18 ,50	34 ,5	+ 4 ,3
10 ,23	11 ,93	11 ,72	16 ,00	18 ,07	18 ,39	16 ,19	16 ,90	17 ,11	33 ,3	+ 5 ,0
10 ,89	8 ,73	10 ,27	14 ,73	15 ,25	16 ,84	15 ,32	14 ,23	15 ,27	32 ,0	+ 2 ,2
5 ,06	6 ,46	5 ,65	10 ,43	9 ,61	9 ,54	8, 37	10 ,50	9 ,69	22 ,0	— 2 ,2
3 ,43	3 ,18	2 ,79	7, 06	5 ,34	4 ,71	6 ,47	5 ,69	5 ,85	16 ,2	— 4 ,0
— 0 ,64	— 3 ,42	0 ,30	4 ,67	1 ,23	7 ,97	1 ,86	-0 ,93	2 ,96	16 ,3	—11 ,6
3°,41	4°,71	5°,62	10°,54	9°,80	11°,19	9°,88	9°,40	10°,16	34°,5	—14°,5

de l'Observatoire (Lettre de M. Marié-Davy).

Digitized by Google

XXX. — Nébulosité. Jours de pluie

MOIS	Nébulosité en centièmes (1).						Jours de Pluie.					
	1866	1867	1868	1869	1870	Moyennes	1866	1867	1868	1869	1870	Moyennes
Janvier .	77,8	70,7	78,3	58,5	75,6	72,2	14	12	14	12	13	13,
Février .	75,3	76,6	66,9	73,5	71,3	72,7	17	12	14	12	8	12,
Mars. . .	73,2	74,4	71,2	81,8	81,6	76,4	14	15	15	9	12	13,
Avril. . .	60,0	80,2	72,7	55,9	42,2	62,2	12	20	13	10	5	12,
Mai. . . .	52,5	63,3	54,3	79,0	57,6	61,3	10	15	7	20	6	11,
Juin . . .	59,0	62,3	50,0	70,4	56,7	59,7	13	10	2	11	4	8,
Juillet . .	52,3	74,6	60,1	48,2	56,2	58,3	11	16	10	3	7	9,
Août. . .	61,8	55,2	64,9	58,3	66,9	61,4	16	8	12	14	9	11,
Septembre	64,7	65,0	38,6	67,8	46,4	56,5	19	16	8	15	8	13,
Octobre .	66,4	56,4	66,0	69,2	72,7	66,1	5	14	12	12	18	12,
Novembre	71,9	67,3	79,8	81,3	79,3	75,9	15	10	12	17	13	13,
Décembre	78,5	71,2	80,1	73,2	74,4	75,5	18	9	20	11	8	13,
Année.	66,1	68,1	65,2	68,1	65,1	66,5	164	157	139	146	111	143,

(1) La nébulosité a été calculée d'après les observations de l'état du ciel.

Digitized by Google

vents dominants à Albert (1866-70).

Vents dominants (2).

1866	1867	1868	1869	1870	Moyennes.
S et SW	S, W, SW	S, NE, SW	S et SSE	NE, SW, S	S, SW, SSW
SW, SSW	W, S, SW	SW, W	SW, S	NE, S	SW, S
NE, SW	NE, ENE	W, SW, N	NE, NNE	NE, NNE	NE, W
NE, S	W, SW, S	N, W, NE	NE, S	W, NE	W, S, NE
E, NE	S, NE, W	NE, W, SE	NE, SSW	NNE, NE	NE, W
S, W, SW	NE, NW	NE, N, NW	N, NNE	W, NW	W, N, NE,
W, NE, NW	SW, W	N, NE, W	N, NNE	W, NNE	W, SW
W, WNW	NE, W	S, W, SW	NE, W	NNE, NW	W, SW
S et W	NE, SW	NE, S	S, SW	SW, NE	S, SW, W
NE, SE	SW, NW	SW, S	S, W, NW	SW, S	SW, S
SW, W	NE, NNW	NE, SW	SW, W	S, SW, NE	SW, NE
S, SW, W	NE, S, W	S et SW	S, SW, NE	NE, W	S, SW
S, SW, W	W, NE, SW	SW, S, NE	S, SW, NE	NE, W, SW	SW, NE, W

(2) M. Comte observait 6 fois par jour la direction et l'intensité du vent.

Digitized by Google

XXXI. — Observations pluviométriqu

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1866	101,8	81,1	41,1	29,5	31,4	73,2	71,3
1867	74,5	57,9	79,7	79,2	114,3	21,0	102,3
1868	60,5	31,3	34,6	48,4	34,1	12,4	27,9
1869	39,6	47,5	45,4	57,5	133,6	25,1	9,4
1870	44,4	15,0	66,2	16,5	19,6	12,3	41,7
1871	35,8	44,5	26,0	121,0	13,7	90,0	129,0
1872	56,5	41,4	40,7	46,7	68,8	44,5	73,7
1873	65,7	41,2	51,0	30,0	30,0	51,5	35,2
1874	41,8	10,8	12,0	12,0	23,3	46,0	25,4
1875	90,0	13,0	10,7	10,9	22,5	58,0	56,5
1876	13,5	93,3	92,7	38,2	20,6	23,0	9,1
1877	99,2	74,5	83,4	35,7	100,6	27,0	61,0
1878	41,5	24,0	67,9	60,5	104,0	65,0	42,9
1879	36,0	68,5	38,2	46,5	58,5	106,8	162,5
1880	10,0	50,5	42,0	51,0	4,6	97,6	102,0
1881	46,0	46,5	76,0	31,5	29,0	44,0	52,0
1882	14,3	29,5	35,8	46,0	63,0	90,5	124,5
1883	56,0	38,9	39,0	18,5	43,8	98,3	105,5
1884	56,0	30,0	28,0	18,0	65,8	63,4	49,0
1885	35,0	56,0	50,0	32,1	53,8	25,6	0,0
1886	95,0	20,5	40,0	50,0	54,0	112,5	51,8
1887	17,3	6,0	29,4	30,0	67,5	23,0	9,5
1888	26,5	53,0	78,5	45,0	21,0	109,0	165,0
1889	24,5	120,5	21,5	54,0	62,0	33,0	90,0
1890	103,2	5,0	54,0	61,5	51,7	51,0	69,0
Totaux et Moyennes.	1284,6	1100,4	1183,8	1070,2	1291,2	1403,7	1666,1
	51,38	44,02	47,35	42,81	51,65	56,15	66,65

Digitized by Google

nites à Albert par M. E. Comte de 1866 à 1890.

Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAUX annuels	Observations.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
93,8	96,4	17,1	42,2	51,3	730,2	(1) M. Comte emploie un pluviomètre totaliseur, installé sur une terrasse de bureau, à 5 m. au-dessus du sol.
35,4	48,0	58,7	17,5	59,5	748,0	
49,4	40,4	108,4	23,3	116,6	587,3	
20,3	57,2	54,3	92,1	50,0	632,0	
46,0	57,5	220,4	34,0	49,2	622,8	La pluie est ainsi répartie suivant les saisons :
50,0	82,3	23,3	16,9	36,2	668,7	
32,8	36,7	75,0	198,6	120,3	835,7	mm
54,5	55,7	45,0	36,6	15,2	511,6	Hiver. . . 158,89
32,5	111,5	40,8	50,0	83,5	489,6	Printemps 141,81
45,0	54,0	63,0	106,0	29,0	558,6	Eté 179,34
105,5	104,5	16,2	65,5	54,1	636,2	Automne . 185,12
95,9	31,0	53,5	94,3	44,8	800,9	Le minimum a lieu en avril et le maximum en juillet.
70,5	60,5	64,6	108,5	58,0	767,9	
55,0	37,0	50,0	11,1	42,0	712,1	
15,0	47,5	93,5	49,6	105,0	668,3	
102,5	80,5	27,6	37,8	39,0	612,4	
97,5	72,5	60,5	122,5	86,8	843,4	
32,0	88,5	76,0	71,3	50,5	718,3	
86,0	35,0	46,3	19,0	142,5	639,0	
16,8	76,0	156,0	76,0	59,0	636,3	
38,5	48,7	74,0	56,0	116,3	757,3	
33,0	48,0	54,0	38,5	70,0	426,2	
55,2	17,5	30,5	57,0	32,0	690,2	
80,0	28,7	44,5	43,0	53,0	654,7	
70,5	37,8	60,5	93,5	23,6	681,3	
1413,6	1453,4	1613,7	1560,8	1587,4	16629,0	
56,54	58,14	64,55	62,43	63,49	665,16	

1

Digitized by Google

XXXII. — La direction du Vent à Alb

MOIS	Nombre de fois que l						
	N	NNW	NW	WNW	W	WSW	SW
Janvier . . .	16	22	24	12	51	32	132
Février . . .	14	13	25	50	91	51	145
Mars	54	48	35	40	96	13	47
Avril	43	32	31	44	132	38	57
Mai	31	26	35	35	70	26	62
Juin.	89	29	70	54	96	35	60
Juillet. . . .	70	31	59	40	125	42	74
Août.	46	44	51	55	100	53	67
Septembre .	16	3	16	18	87	49	90
Octobre. . .	25	30	59	30	62	38	102
Novembre .	43	54	49	41	57	34	110
Décembre .	37	13	38	17	67	24	123
Printemps .	128	106	101	119	298	77	166
Eté	205	104	180	149	321	130	201
Automne . .	84	87	124	89	206	121	302
Hiver	67	48	87	79	209	107	400
Année. . . .	484	345	492	436	1034	435	1069

Digitized by Google

'après 8666 observations (1866-1870).

Vent a soufflé des Directions								
SSW	S	SSE	SE	ESE	E	ENE	NE	NNE
80	165	54	53	12	3	24	74	16
62	113	22	12	2	11	10	76	31
25	66	31	17	5	29	33	176	72
49	81	32	22	10	21	29	81	37
55	65	26	35	6	40	23	135	58
28	32	18	7	3	10	23	78	63
30	25	15	25	9	24	31	69	62
39	64	13	19	8	16	14	64	50
74	117	22	29	8	37	15	82	22
54	82	25	44	7	29	15	50	14
45	70	20	15	1	27	26	72	19
63	150	45	21	5	11	9	101	27
129	212	89	74	21	90	85	392	167
97	121	46	51	20	50	68	211	175
173	269	67	88	16	93	56	204	55
205	428	121	86	19	25	43	251	74
604	1030	323	299	76	258	252	1058	471

Digitized by Google

XXXIII. — Observations thermométriqu

par M. Nantie

MOIS	Moyennes des Maxima.						Moyennes des T.	Moyennes des		
	1885	1886	1887	1888	1889	1890		1885	1886	1887
Janv.	3°,10	4°,55	2°,83	4°,12	4°,11	9°,98	4°,78	— 2°,80	— 0°,45	— 1°,5
Fév.	10 ,50	4 ,53	6 ,84	2 ,96	6 ,00	6 ,52	6 ,22	+ 4 ,16	— 1 ,00	— 1 ,0
Mars.	9 ,50	8 ,19	8 ,26	7 ,10	9 ,10	11 ,37	8 ,92	0 ,96	1 ,60	— 0 ,4
Avril.	16 ,28	15 ,10	13 ,80	10 ,96	13 ,90	13 ,90	13 ,99	4 ,97	5 ,75	3 ,9
Mai.	16 ,33	20 ,41	16 ,01	18 ,60	21 ,67	21 ,00	19 ,00	7 ,10	8 ,64	7 ,3
Juin	27 ,06	19 ,85	23 ,58	21 ,00	25 ,10	21 ,60	23 ,03	12 ,03	11 ,20	10 ,9
Juillet	25 ,30	24 ,50	26 ,11	20 ,90	23 ,50	21 ,20	23 ,60	12 ,30	13 ,00	13 ,1
Août.	22 ,70	23 ,30	24 ,20	22 ,00	22 ,70	22 ,75	22 ,94	10 ,50	13 ,00	11 ,3
Sept.	19 ,98	22 ,70	18 ,10	21 ,30	21 ,10	21 ,85	20 ,84	8 ,85	12 ,30	9 ,3
Octob.	12 ,50	16 ,70	11 ,69	14 ,00	15 ,25	15 ,56	14 ,28	5 ,80	9 ,30	4 ,2
Nov.	8 ,88	10 ,66	8 ,00	10 ,80	10 ,10	9 ,70	9 ,69	3 ,35	5 ,00	2 ,1
Déc.	6 ,00	6 ,29	6 ,30	7 ,11	3 ,87	-0, 11	4 ,91	0 ,29	1 ,00	0 ,1
Année	14°,84	14°,74	13°,81	13°,40	14°,70	14°,61	14°,35	5°,62	6°,61	4°,1

(1) Nous n'avons pas tenu compte des observations de 1882, 1883 et 188
breuses erreurs typographiques se sont glissées dans plusieurs Bulletins
3,09 et autographié 3,90. Remarque semblable pour le mois de mars de l

Digitized by Google

faites à la Station agronomique d'Amiens,

Directeur (1).

Minima.			Moyennes des t.	Moyennes mensuelles.						Moyennes des $\frac{T+t}{2}$.
1888	1889	1890		1885	1886	1887	1888	1889	1890	
— 1°,58	— 0°,69	+3°,77	—0°,54	0°,15	2°,05	0°,65	1°,27	1°,71	6°,87	2°,12
— 2 ,48	0 ,60	—0 ,33	—0 ,02	7, 33	1 ,77	2 ,89	0 ,24	3 ,30	3 ,11	3 ,10
0 ,70	1 ,40	3 ,91	1 ,35	5 ,23	4 ,90	3 ,90	3 ,90	5, 25	7 ,64	5 ,13
3 ,00	5 ,63	5 ,41	4 ,64	10 ,62	10 ,43	8 ,43	6 ,98	9 ,77	9 ,65	9 ,31
7 ,10	10 ,22	10 ,40	8 ,47	11 ,72	14 ,52	11 ,70	12 ,85	15 ,94	15 ,70	13 ,73
11 ,10	13 ,40	9 ,70	11 ,40	19 ,55	15 ,53	17 ,28	16 ,55	19 ,25	15 ,65	17 ,22
12 ,90	13 ,40	12 ,90	12 ,94	18 ,80	18 ,80	19 ,62	16 ,90	18 ,45	17 ,05	18 ,27
12 ,60	12 ,70	13 ,24	12 ,22	16 ,60	18 ,15	17 ,75	17 ,30	17 ,70	18 ,00	17 ,58
10 ,10	9 ,40	11 ,95	10 ,42	14 ,42	17 ,50	14 ,00	15 ,70	15 ,25	16 ,90	15 ,63
4 ,40	7 ,16	6 ,24	6 ,19	9 ,15	13 ,00	7 ,98	9, 20	11 ,20	10 ,90	10 ,23
6 ,00	3 ,81	4 ,71	4 ,61	6, 11	7 ,83	5 ,40	8 ,40	6 ,96	7 ,20	7 ,15
1 ,15	— 0 ,56	—5 ,32	—0 ,54	3 ,15	3 ,65	3 ,23	4 ,13	1 ,66	-2 ,71	2 ,18
5°,41	6°,37	6°,38	5°,89	10°,23	10°,68	9°,40	9°,40	10°,53	10°,50	10°,14

qui sont défectueuses. Les résultats publiés sont trop élevés. De nom- ainsi en 1886, pour janvier la moyenne des maxima est 4,55 : on a imprimé même année.

Digitized by Google

XXXIV. — Heures de Soleil e

D'après les observations de la

MOIS	Heures de Soleil (2).						
	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890
	h	h	h	h	h	h	h
Janvier . . .	24,67	31,91	14,00	29,50	23,58	28,75	30,50
Février . . .	113,33	57,50	32,33	89,50	25,00	46,83	99,50
Mars	182,83	128,41	150,41	75,91	59,50	72,25	100,75
Avril	174,83	188,91	205,50	165,08	112,91	79,25	145,75
Mai	258,17	274,00	248,25	132,08	236,17	180,50	221,08
Juin.	210,00	287,50	131,58	288,41	128,83	221,25	164,00
Juillet. . . .	301,00	268,25	267,50	290,41	109,17	158,50	165,50
Août.	237,00	237,33	229,33	271,33	192,50	197,25	193,58
Septembre .	189,50	139,75	207,00	99,08	158,25	154,75	135,50
Octobre. . .	167,58	43,08	82,33	33,33	111,50	91,00	103,00
Novembre .	43,17	53,25	22,75	29,83	30,00	34,58	33,00
Décembre .	8,25	32,25	13,58	9,00	46,75	18,58	44,50
Totaux ou Moyennes.	h 1910,33	h 1742,14	h 1604,56	h 1513,46	h 1234,16	h 1283,49	h 1436,66

(1) Voir 5e année du Bulletin de la Station agronomique et les Bulletins

(2) Les minutes ont été transformés en centièmes d'heure.

Digitized by Google

Fraction d'insolation de 1884 à 1890.

Station agronomique d'Amiens (1).

	Fraction d'Insolation.							
Moyennes	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	Moyennes
h								
26,14	0,090	0,120	0,053	0,112	0,090	0,109	0,115	0,098
66,28	0,390	0,206	0,116	0,321	0,086	0,169	0,357	0,235
110,01	0,500	0,352	0,413	0,206	0,163	0,198	0,277	0,301
153,18	0,430	0,458	0,501	0,402	0,275	0,193	0,355	0,373
221,46	0,540	0,579	0,523	0,279	0,499	0,381	0,467	0,467
204,50	0,440	0,596	0,303	0,597	0,267	0,459	0,340	0,429
222,90	0,700	0,554	0,553	0,599	0,225	0,327	0,341	0,471
222,62	0,550	0,539	0,521	0,616	0,437	0,448	0,439	0,507
154,83	0,510	0,375	0,556	0,266	0,424	0,416	0,364	0,416
90,26	0,300	0,132	0,252	0,102	0,342	0,279	0,315	0,246
35,22	0,150	0,163	0,085	0,113	0,113	0,130	0,124	0,125
24,70	0,030	0,130	0,054	0,036	0,190	0,075	0,180	0,099
h								
1532,10	0,380	0,390	0,327	0,304	0,259	0,265	0,306	0,319

de la Commission météorologique de la Somme, à partir de 1885.

Digitized by Google

XXXV. — Observations pluviométriqu

Sous la directio

MOIS	Hauteurs d'eau en millimètres.								
	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890
Janvier. . .	19,3	46,0	41,0	31,8	44,7	17,0	18,2	19,5	65,5
Février. . .	31,6	35,2	29,9	53,7	20,6	7,7	39,5	103,1	3,3
Mars	42,6	31,0	34,5	60,5	19,7	7,3	70,9	23,2	44,6
Avril	36,6	46,3	17,8	45,9	61,1	32,4	80,7	50,7	60,5
Mai	62,1	39,1	38,1	58,0	38,7	47,2	22,9	51,8	74,5
Juin.	91,4	63,5	46,3	42,6	66,4	27,5	98,8	19,0	38,1
Juillet . . .	101,6	85,5	37,5	3,2	51.5	9,0	126,4	53,1	88,4
Août	88,5	31,0 (2)	93,1	23,1	36,5	15,9	44,5	78,9	81,5
Septembre .	67,3	89,1 (2)	38,1	51,1	22,5	34,6	28,3	27,7	27,5
Octobre. . .	63,2	79,8	25,5	146,1	64,2	58,9	18,7	49,3	39,1
Novembre .	96,2	74,5	21,0	37,3	42,5	42,7	57,9	43,8	97,1
Décembre .	61,6	43,0	143,7	54,6	99,6	61,0	21,7	33,5	22,1
Totaux annuels.	(1) 762,0	664,0	566,5	607,9	588,0	361,2	(3) 628,5	(3) 553,6	642,7

(1) Les observations n'ont pas été faites dans les trois premiers mois.

(2) Nombres trop faibles en août et septembre; rue Saint-Jacques on a septembre on a recueilli 151mm,9 d'eau.

nombres sont trop petits: en examinant les résultats mensuels, on peut mieux avec les postes voisins que ceux de l'Ecole normale. Le 22 avril

Digitized by Google

faites à la Station agronomique d'Amiens,

de M. NANTIER.

Hauteurs mensuelles.	Jours de Pluie.									Nombres mensuels des Jours de pluie.
	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	
mm										
33,7	4	21	13	9	19	6	8	8	17	11,7
36,1	6	16	11	16	6	6	13	21	4	11,0
37,1	9	12	6	10	9	4	14	14	17	10,6
48,0	12	7	8	16	13	8	12	16	17	12,1
50,3	12	11	10	20	8	17	9	16	14	13,0
54,8	19	11	7	9	14	3	18	7	11	11,0
61,8	16	17	9	2	8	6	21	14	15	12,0
54,8	14	8	12	9	9	4	11	18	17	11,3
43,0	16	17	12	20	8	12	8	7	15	12,8
60,5	19	15	6	24	19	15	14	22	12	16,2
57,0	28	15	9	11	18	16	21	14	24	17,3
60,1	22	14	17	12	20	16	10	14	4	14,3
mm										
597,2	177 (1)	164	120	158	151	113	159	171	167	153,3

Les nombres indiqués sont ceux de l'Ecole normale.

eu 161mm,9 en août 1883, dont 35mm le 9 pendant une pluie d'orage; en

(3) Les hauteurs de l'Ecole normale sont 487mm en 1888 et 475mm en 1889. Ces constater que les observations de la Station agronomique concordent 1888, pluie de 49mm,2 en deux averses.

Digitized by Google

CHAPITRE III.

Observations barométriques.

La pression atmosphérique fut démontrée pour la première fois par Torricelli en 1643 ; mais elle ne fut nettement établie que par les expériences de Pascal. Le 19 septembre 1648, Florin Périer prouvait que la pression de l'air diminue avec l'altitude : au couvent des Minimes à Clermont, le vif argent s'élevait à une hauteur de 2 pieds 2 pouces 3 lignes et demie, tandis qu'au sommet du Puy de Dôme on n'avait plus que 1 pied 2 pouces 2 lignes, soit en moins 3 pouces 1 ligne et demie. L'expérience fut répétée par Pascal à la tour Saint-Jacques de la Boucherie, haute de 24 à 25 toises, et quelques années après par Jacques Rohault sur l'une des tours de Notre-Dame (1).

Nous rappellerons que la pression atmosphérique est mesurée par des baromètres ; pour les observations précises on emploie, soit le baromètre à cuvette mobile de Fortin, soit le baromètre à cuvette large construit par Tonnelot, sur les indications de M. Renou (2).

Les baromètres métalliques de Bourdon ou de Vidi, sans être des instruments de précision, sont employés

(1) *Traitez de l'Equilibre des liqueurs et de la pesanteur de la masse de l'air*, par M. Pascal, (2e édition, 1664, p. 165-194). — Voir *Bulletin de la Société Linnéenne*, n° 210, décembre 1889 (IX, p. 372).

(2) *Instructions météorologiques*, par A. Angot, p. 12.

Digitized by Google

fréquemment pour suivre les variations de la pression, dans le but de prévoir le temps probable. A ce point de vue le baromètre enregistreur des frères Richard rend tous les jours de grands services dans les stations météorologiques.

Pour être comparables, les observations faites avec les baromètres à cuvette devront être corrigées des erreurs instrumentales, réduites à zéro et au niveau de la mer. En moyenne le mercure baisse de 1 mm. environ pour un accroissement de 10 à 11 m. dans l'altitude. Si celle-ci est inférieure à 400 m. on peut employer la formule suivante dans laquelle A représente l'altitude, H_o la hauteur barométrique observée réduite à 0, et H_r la hauteur ramenée au niveau de la mer :

$$H_r = \frac{16\,000 + A}{16\,000 - A} H_o.$$

Des tables de correction ont d'ailleurs été construites en se basant sur la formule barométrique de Laplace (1).

Nous indiquons ci-après, d'après Paul Bert, la pression atmosphérique normale, à différentes altitudes (2).

Pour Amiens, à l'altitude de 36 m., qui est celle du parvis de la cathédrale, la pression normale est 756 ^{mm} 5. A l'École normale, les moyennes annuelles ont oscillé entre 756,8 en 1888, et 760,9 en 1883.

---

(1) $X = 18\,405^m\,(1 + 0{,}002\,552 \cos 2\lambda)\left[1 + \frac{2\,(T + t)}{1\,000}\right] \log \frac{H}{h}$.

Dans cette formule X est la différence d'altitude, λ la latitude, T et H la température et la pression à la station inférieure, t et h la température et la pression à la station supérieure.

(2) Paul Bert. *La Pression atmosphérique.*

Digitized by Google

PRESSION BAROMÉTRIQUE.	ALTITUDE.	LIEUX D'ALTITUDE VOISINE.
mm.	m.	
760	0	Niveau de la mer.
750	105	Orthez (105). Reims (109).
740	212	Dijon (217).
730	321	Epinal (317).
720	430	Brioude (424). Gibraltar (438).
710	542	Bagnères (556).
700	655	Le Puy (625). Grenade (681).
650	1245	Ballon d'Alsace (1250).
600	1882	Pic de Sancy (1897).
550	2575	Santafé de Bogota (2560).
500	3334	Etna (3310).
450	4173	La Jungfrau (4170). Potosi (4165).
420	4723	Mont Blanc (4810).
360	5950	Cotopaxi (5945).
262	8600	Ascension du Zénith.

La moyenne des 12 dernières années est égale à 759 mm 0, nombre un peu trop élevé.

Les tableaux IX, X et XI donnent, pour chaque mois, la pression atmosphérique moyenne à midi, ainsi que les maxima et minima barométriques, pour la période 1879-1890. Nous comparons ci-après les principaux résultats obtenus à Amiens, Abbeville (1) et Albert.

(1) *Histoire météorologique d'Abbeville*, par le Dr Hecquet, p. 62-66 du tirage à part. Les hauteurs barométriques d'Abbeville sont ramenées au niveau de la mer ; la moyenne annuelle vraie serait 758,6 en tenant compte de l'altitude.

Digitized by Google

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES			PRESSIONS EXTRÊMES DE 1879 A 1890 (1).	
	Abbeville 1840-60.	Amiens 1879-90.	Albert 1866-70.	MAXIMA.	MINIMA.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Janv.	759,8	761,1	755,5	783,9 17 j. 1882.	727,8 23 j. 1890
Fév.	59,3	59,1	57,0	782,3 23 f. 1883.	733,9 17 f. 1879.
Mars.	61,3	58,6	52,6	779,8 1er m. 1883.	735,6 5 m. 1886.
Avril.	59,7	55,6	55,9	773,8 6 a. 1883.	736,1 7 a. 1879.
Mai.	59,1	58,9	55,2	775,8 7 m. 1881.	738,1 13 m. 1886.
Juin.	60,1	59,8	58,3	773,3 13 j. 1883.	743,5 30 j. 1890.
Juillet.	60,0	59,5	56,2	773,0 27 j. 1882.	741,2 27 j. 1886.
Août.	61,2	59,0	55,7	769,4 en 1881-82.	741,4 27 a. 1890.
Sept.	61,2	59,6	55,4	771,3 29 s. 1880.	737,0 11 s. 1885.
Oct.	58,4	58,3	55,9	774,2 8 o. 1883.	728,4 16 o. 1886.
Nov.	59,2	58,6	56,6	776,0 20 n. 1889.	727,8 18 n. 1880.
Déc.	762,2	759,4	753,6	778,5 6 d. 1880.	725,0 8 d. 1886.
Année.	760,1	759,0	755,7	783,9 le 17 j. 1882.	725 le 8 déc. 1886.

De 1840 à 1860 le baromètre aurait oscillé à Abbeville entre 731 mm 9 le 15 janvier 1846 et 779 mm 48 le 14 février 1854, soit une variation totale de 47 mm 58 ; pour Amiens celle-ci est égale à 58 mm 9 pour la période de 1879 à 1890.

(1) A Arras 728 mm 9 le 9 décembre 1886 et 787 mm en 1882, la moyenne de 1876-90 étant 761 mm 92. Pour la période 1874-1890, M. Paul Taffin a eu à Laventie une moyenne annuelle de 761 mm 91 avec les pressions extrêmes suivantes : 724 mm 4 le 12 mars 1876, jour du grand ouragan, et 787 mm 6 le 18 janvier 1882.

Digitized by Google

A Albert, le baromètre est descendu à 726 mm 6 le 11 janvier 1866 et montait le 25 du même mois à 774 mm 2, oscillant ainsi de 47 mm 6 dans l'espace de 15 jours.

Pour Paris, la hauteur moyenne du baromètre à midi est égale à 755 mm 96 pour la période 1816-1877. De 1753 à 1880, 9 fois seulement la pression ramenée au niveau de la mer a été plus petite que 730 mm; 6 fois les maxima barométriques ont dépassé 778 mm à l'Observatoire, soit 784 mm au niveau de la mer. Le 24 décembre 1826 à 11 h. 15' du soir le mercure est descendu à 713 mm 2; le lendemain, à Boulogne-sur-mer, on a observé à 5 h. du matin une pression de 710 mm 47 à 10°, 9 et à 13 m. d'altitude. Le 6 février 1821 on a eu à Paris une pression de 780 mm 9, soit une hauteur de 787 mm 2 en tenant compte de toutes les corrections et en ramenant au niveau de la mer. Il y a un écart total de 67 mm 7 entre les 2 pressions extrêmes (1).

Parmi les plus grands mouvements barométriques, M. Renou indique une hausse de 31 mm du 2 au 3 décembre 1763, et une baisse de 32 mm du 23 au 24 décembre 1821.

Les minima barométriques offrent un grand intérêt, puisqu'ils coïncident souvent avec de grands ouragans ou de violentes tempêtes :

726 mm 6 le 11 janvier 1866 ; baisse de 14 mm. Tempête.

735 mm 0 le 1er décembre 1867 à 9 h. s. ; le matin 749, la veille 769 mm. Grand vent.

737 mm 0 le 2 mars 1869. Tempête, nuit du 1er au 2 et dans la matinée.

---

(1) Renou. *Études sur le climat de Paris.* — 1re partie. Pression atmosphérique. (*Annales du BCM de France*, I, 1880).

Digitized by Google

722 mm. le 10 décembre 1872 à 9 h. s.; le matin 740. Pluie et tempête la nuit.

723 mm 6 le 20 janvier à 6 h. m. Pluie de 28 mm. Toits enlevés.

726 mm 1. Ouragan du 12 mars 1876.

Le baromètre était très bas dans les quelques jours qui ont précédé ce grand ouragan : 731 mm le 9 au soir; 728 mm 1 le 10 à 3 h. s. ; le 11, 734 mm. à 6 h. m. et 741 à 9 h. s. Mais le lendemain baisse rapide : 730 mm 25 à 6 h. m.; 727 mm 65 à midi ; 726 mm 1 à 3 h. s.; à 6 h. s. le baromètre était remonté à 734 mm 1 et le soir à 740 mm 35. Le vent s'éleva vers midi, pour être très violent de 2 h. à 4 h., soufflant d'abord du nord, puis du nord-ouest, déracinant les arbres, enlevant les toitures, renversant les cheminées, causant de grands dégâts dans toute la vallée de Somme et les régions voisines.

Les moulins de Crécy-en-Ponthieu, Fontaine-sur-Somme, Seux, Auchonvillers, Englebelmer, Bus, Agenvillers, Fontaine-sur-Maye et Bailleul furent renversés ou détruits complètement. A la suite de cet ouragan 4 144 personnes réclamèrent un secours du gouvernement. Les pertes constatées s'élèvent à 566 091 fr. pour le département : 66 389 fr. pour l'arrondissement d'Abbeville ; 95 194 fr. pour celui d'Amiens ; 131 267 fr. pour celui de Doullens ; 38 505 fr. pour l'arrondissement de Montdidier et 234 736 fr. pour l'arrondissement de Péronne qui fut le plus éprouvé. Une somme de 90 000 fr. fut distribuée à 3 484 nécessiteux ou indigents, victimes de cette bourrasque (1).

---

(1) *Archives départementales.* Liasse de pièces concernant des pertes diverses par ouragans, grêle ou inondations.

Digitized by Google

Dans les régions tropicales, le baromètre éprouve régulièrement une double oscillation dont les maxima ont lieu vers 10 heures et les minima vers 4 heures (1) ; en France les variations irrégulières de la pression atmosphérique masquent souvent cette oscillation, mais on peut la mettre en évidence en calculant les moyennes horaires mensuelles.

Ci-dessous, d'après M. Angot, les heures des phases principales de la marche diurne du baromètre à Paris, en janvier et juillet (2) :

Heure des phases du Baromètre.	Janvier.	Juillet.	Année.
Premier minimum. .	5h.3m.	3h.7m.	4h.0m.
» maximum. .	10 , 4m.	8 , 0m.	10 , 0m.
Valeur moyenne . .	12 , 3s.	12 , 5s.	12 , 4s.
Deuxième minimum.	2 , 2s.	5 , 3s.	4 , 0s.
Valeur moyenne . .	6 , 1s.	8 , 6s.	7 , 8s.
Deuxième maximum.	9 , 5s.	11 , 2s.	10 , 0s.

Dans nos contrées les variations irrégulières du baromètre servent pour la prévision du temps. Pascal écrivait déjà que « cette connaissance peut être très utile aux laboureurs et voyageurs pour savoir l'état présent du temps, et le temps qui doit suivre immédiatement, mais non pas pour connaître celui qu'il fera dans trois semaines » (3).

---

(1) Elisée Reclus. *La Terre.*

(2) *Annales du Bureau central météorologique de France.* (I. 1880). — *Marche diurne de la température, de la pression atmosphérique et de l'humidité sous le climat de Paris,* par Angot.

(3) Pascal. *Traité de l'équilibre des liqueurs et de la pesanteur de la masse de l'air.* (In-12, 1664, p. 155).

Digitized by Google

La prévision rationnelle du temps repose sur les observations simultanées, faites dans un grand nombre de stations. Ces observations, transmises par dépêches télégraphiques au Bureau central météorologique, permettent d'établir la carte du temps et de tracer les *isobares*, c'est-à-dire les lignes d'égale pression.

Souvent les isobares entourent un centre de basse pression; c'est alors un *système cyclonique;* par opposition on donne le nom d'*anticyclone* à un centre de haute pression entouré par des isobares de plus en plus faibles. La direction du vent est indiquée par des flèches dont le nombre des pennes est proportionnel à la force : 1, vent doux ; 2, vent frais ; 3, très frais ; 4, fort ; 5, tempête, et 6, ouragan.

L'inspection des cartes du temps montre que dans notre hémisphère le vent tourne en sens inverse des aiguilles d'une montre dans les systèmes cycloniques ; c'est le contraire dans les anticyclones. De là l'énoncé de la loi de Buys-Ballot : « *Tournez le dos au vent et le baromètre sera plus bas à votre gauche qu'à votre droite* ».

En général la vitesse du vent est d'autant plus grande que les isobares sont plus rapprochées ; cette vitesse dépend du *gradient barométrique*. En France, le gradient est exprimé par la différence en millimètres des pressions barométriques qui séparent deux lieux distants de 1 degré du méridien, c'est-à-dire de 60 mille marins ou 111 kilomètres 111 mètres.

Le gradient a donc pour valeur $\frac{111{,}111\ (H - h)}{D}$. Dans cette formule D est la distance en kilomètres de deux localités où les pressions en millimètres, réduites à 0 et ramenées au niveau de la mer, sont exprimées par H et h.

Digitized by Google

Les systèmes cycloniques se déplacent généralement de l'ouest à l'est dans notre région (1). De sorte que les vents sont rendus plus forts à droite de la trajectoire suivie par le centre de la dépression ; la vitesse du vent est au contraire diminuée sur la gauche de la trajectoire. Aussi les marins désignent-ils les deux moitiés du cyclone par les expressions de *bord maniable* et *bord dangereux*.

Le déplacement des centres de basse pression et la loi de Buys-Ballot ont pour conséquence de faire varier régulièrement le vent. Ainsi pendant la bourrasque des 16 et 17 novembre 1866, M. Comte observe à Albert les variations suivantes :

16 nov.,	6 h. m.	Pression :	749,4.	Vent du	S.
»	midi.	»	745,5.	»	SSW.
»	6 h. s.	»	739,1.	»	WSW.
»	9 h. s.	»	740,1.	»	W.
17 nov.,	6 h. m.	»	753,5.	»	NNW.
»	9 h. s.	»	765,3.	Calme et ciel clair.	

On reconnaît là une loi déjà énoncée par Mariotte (2), et rééditée plus tard par Dove de Berlin : « Le vent varie plus souvent avec le soleil, c'est-à-dire de l'est à l'ouest, en passant par le sud, dans l'hémisphère Nord ».

Cette loi est généralement applicable en France ; mais elle ne l'est plus dans les contrées boréales où la rotation du vent se fait en sens inverse. La loi de Dove n'est donc qu'un cas particulier d'une loi plus générale qu'on peut

---

(1) Voir le *Bulletin mensuel du Bureau central météorologique de France*, donnant le régime général du temps en Europe et les trajectoires des principales dépressions. — Consultez le *Bulletin quotidien* pour les cartes du temps.

(2) W. de Fonvielle. *La Prévision du Temps*, p. 9

Digitized by Google

ainsi formuler : « *Le vent tourne avec le soleil, dans toute station, quand une aire de basse pression passe de l'ouest à l'est au nord de cette station, et tourne en sens contraire quand une aire de basse pression passe dans le sud de la station* » (1).

Rappelons que, d'après M. Mascart, sur 100 dépressions atteignant l'Europe occidentale, 12 viennent des régions arctiques de l'Amérique, 47 de l'Amérique du Nord et du Canada, 5 des régions tropicales, 33 se forment aux dépens de systèmes cycloniques plus importants et 3 prennent directement naissance sur l'Atlantique. Quelques-unes de ces dépressions se dirigent vers les golfes du Lion et de Gênes, d'autres continuent leur marche plus au nord à travers le continent.

En été, les systèmes cycloniques accompagnent un temps pluvieux et un abaissement de température ; pendant l'hiver les basses pressions correspondent encore à beaucoup d'humidité et des pluies abondantes, mais la température est relativement élevée.

Dans les anticyclones, les isobares sont plus éloignées et le vent beaucoup plus faible que dans les cyclones. En hiver ils coïncident avec une grande sécheresse et une basse température. Pendant l'été, air sec et forte chaleur accompagnent les hautes pressions (2).

---

(1) H. Scott. *Cartes du temps et avertissements des tempêtes.* (Traduction de MM. Zurcher et Margollé).

(2) *La Météorologie appliquée à la Prévision du temps.* (Leçon de M. E. Mascart, recueillie par Th. Moureaux).

Digitized by Google

CHAPITRE IV.

Observations thermométriques.

M. Decharme a dit avec raison que « le baromètre et le thermomètre sont les ailes du météorologiste » (1). Le premier de ces instruments joue, en effet, le rôle le plus important pour la prévision du temps ; le second nous fournit les renseignements les plus précieux au point de vue du climat.

Pour faire de bonnes observations, nous recommandons un thermomètre à *maxima* de Negretti ou d'Alvergniat et un thermomètre à *minima* de Rutherford, gradués sur la tige même. Ces instruments doivent être installés sous des abris spéciaux, analogues à ceux qui ont été établis à Montsouris et au Parc Saint-Maur, par MM. Ch. Sainte-Claire Deville et Renou (2). Les observations faites aux fenêtres présentent de nombreuses causes d'erreurs, et ne peuvent servir dans la recherche si importante de la variation séculaire des climats.

Il est aussi très utile d'avoir un *thermomètre-fronde* qui donne exactement la température de l'air, en le faisant tourner rapidement au bout d'un cordon : autant que possible il faut se placer à l'ombre, dans un lieu décou-

(1) Decharme. Observations météorologiques faites à Abbeville en 1850. (*Mémoires de la Société d'Emulation*) (1849-1852).

(2) Voir les *Instructions météorologiques*, par A. Angot, p. 31.

Digitized by Google

vert, en faisant face au vent. Pour la température de l'eau des sources, des puits, ou des rivières, il est commode d'utiliser un *thermomètre-pinceau*.

Les 8 premiers tableaux du chapitre II donnent les observations de l'Ecole normale de 1879 à 1890 ; les températures moyennes mensuelles d'Abbeville (1840-1860) sont inscrites dans le XX[e] tableau ; celles d'Albert et de la Station agronomique d'Amiens forment les tableaux XXIX et XXXIII.

1. — MOYENNES DIURNES ET HEBDOMADAIRES.

Pour avoir la température moyenne d'un jour il faut faire la moyenne de 24 observations horaires. Généralement on se contente de la moyenne du maximum et du minimum, qui est un peu trop forte et doit être diminuée de 0°,49. Le tiers des observations faites à 6 heures du matin, midi et 9 heures du soir est aussi très voisin de la moyenne normale, la correction variant de — 0,02 en décembre à + 0,41 en avril, d'après les recherches de M. Angot.

Les phases principales de la variation diurne de la température ont lieu aux heures suivantes à Paris : (1)

Phases :	Décembre.	Mars.	Juin.	Septemb[re].	Année.
Minimum.	7h.8m.	6h.3	4h.1	5h.7	4h.8m.
Première valeur moyenne.	10 , 0m.	9 , 3	8 , 2	8 , 7	8 , 9m.
Maximum.	1 , 8s.	2 , 7	2 , 2	2 , 1	2 , 2s.
Deuxième valeur moyenne.	7 , 9s.	7 , 9	7 , 9	7 , 1	7 , 7s.

(1) *Annales du Bureau central météorologique de France* (I, 1880). Mémoire de M. ANGOT : Marche diurne de la température, de la pression et de l'humidité sous le climat de Paris.

Digitized by Google

Ainsi le minimum de température suit de quelques minutes seulement le lever du soleil ; le maximum a lieu en moyenne vers 2 h. s. L'amplitude régulière de la variation diurne oscille entre 3°,34 en décembre et 9°,33 en juillet.

M. Renou, qui a publié de savantes études sur le climat de Paris, a calculé pour chaque jour de l'année la température moyenne, d'après 130 ans d'observations. La courbe qui résume ce calcul ne s'éloigne pas trop d'une sinusoïde ; mais « il y a des inflexions qui ne tiennent pas du tout aux irrégularités de la température ni au hasard » (1). Le jour le plus chaud de cette période (1757-1886) tombe nettement le 18 juillet où la température est égale à 20°,18 ; le jour le plus froid tombe le 10 janvier avec une température de 1°,52 ; les jours de température moyenne sont le 18 avril et le 18 octobre. M. Renou signale parmi les anomalies un abaissement de température le 20 janvier, les 3 et 11 février, le 11 mars, le 10 mai et le 21 novembre. Ce dernier minimum est signalé à Bruxelles, par M. Lancaster, d'après les observations faites de 1835 à 1884. L'été de la Saint-Martin n'existe plus de nos jours ; en revanche les saints de glace (2) sont plus prononcés dans notre temps qu'autrefois.

Nous avons fait un calcul analogue pour la période décennale 1880 à 1889 inclusivement, avec les observations de l'Ecole normale. Les deux jours les plus froids

---

(1) Renou. *Etudes sur le climat de Paris* ; 3e partie : Température (Annales du BCM de France, I 1887, p. B. 210).

(2) A Paris les saints de glace, Mamert, Pancrace et Servais, tombent les 11, 12 et 13 mai. La Saint-Martin a lieu le 11 novembre.

Digitized by Google

tomberaient le 18 et le 24 janvier avec une moyenne diurne de — 0°,40 et — 0°,47. Les 2 journées chaudes ont été, dans les 10 dernières années, le 4 juillet (19°,96) et le 10 août (19°,66).

Nous indiquons la température moyenne des 52 semaines de l'année, d'après les observations faites à Amiens de 1880 à 1889 :

N° d'ordre de la semaine.	Température moyenne.	N° d'ordre de la semaine.	Température moyenne.	N° d'ordre de la semaine.	Température moyenne.
1	2°,60	19	12°,30	36	16°,53
2	1 ,82	20	13 ,37	37	15 ,88
3	0 ,36	21	15 ,01	38	14 ,72
4	0 ,55	22	15 ,55	39	13 ,36
5	3 ,75	23	16 ,20	40	11 ,62
6	3 ,55	24	15 ,46	41	10 ,37
7	3 ,75	25	16 ,41	42	9 ,21
8	3 ,96	26	17 ,67	43	8 ,14
9	3 ,49	27	18 ,80	44	7 ,93
10	5 ,77	28	18 ,65	45	7 ,48
11	5 ,19	29	18 ,63	46	6 ,05
12	6 ,23	30	17 ,90	47	5 ,67
13	7 ,37	31	18 ,28	48	5 ,41
14	8 ,23	32	19 ,05	49	3 ,80
15	8 ,39	33	17 ,60	50	3 ,61
16	10 ,29	34	17 ,92	51	3 ,47
17	10 ,61	35	17 ,81	52	2 ,88
18	11 ,19				

La semaine la plus froide est la 3e de janvier, avec une moyenne de + 0°,36 et un minimum de — 0°,4 le 18. Un abaissement anormal de température a lieu dans la

Digitized by Google

6e (1), la 11e (2) et la 24e semaine (3). Un premier maximum a lieu dans la 27e semaine de l'année, du 2 au 8 juillet, avec une moyenne de + 19°,96 le 4 juillet. La chaleur diminue à partir de cette date, sans doute à cause des orages qui éclatent vers cette époque ; la température remonte vers la fin de juillet pour atteindre la moyenne hebdomadaire de 19°,05 dans la semaine du 6 au 12 août, avec un deuxième maximum de 19°,66 le 10 août. Abaissement très grand dans la semaine suivante, devenant régulier de la 34e semaine à la fin de l'année. Le 17 novembre et le 22, les températures diurnes sont relativement basses ; elles ont pour valeur 4°,91 et 4°,82 ; la 46e semaine présente avec la semaine précédente un écart assez élevé de 1°,43.

2. — TEMPÉRATURES MOYENNES MENSUELLES.

Des observations thermométriqes sont faites à l'Ecole normale à 6 heures du matin, midi et 9 heures du soir. Ci-contre les résultats obtenus avec les moyennes mensuelles des maxima et des minima, permettant de calculer la température moyenne normale de chaque mois :

On remarquera la différence très petite qui existe entre les températures des mois de juillet et août ; si les maxima sont plus forts en juillet, les minima sont plus élevés en août.

---

(1) 3°,19 le 5 et 3°,15 le 13 février.

(2) 5°,26 le 11 ; 4°,90 le 13 ; 4°,70 le 15 et 4°,12 le 16 mars.

(3) 15°,05 le 11 et le 17 juin.

Digitized by Google

MOIS.	TEMPÉRATURES MOYENNES à 6 h. m.	à midi.	à 9 h. s.	MOYENNES des 3 OBSERVATIONS.	MOYENNES des MAXIMA.	des MINIMA.	MOYENNES MENSUELLES.
Janv.	0°,82	3°,45	1°,85	2°,04	5°,13	— 1°,44	1°,85
Fév.	2 ,18	5 ,56	3 ,40	3 ,71	7 ,45	0 ,16	3 ,80
Mars.	2 ,94	8 ,90	5 ,20	5 ,68	10 ,60	1 ,20	5 ,90
Avril.	6 ,45	13 ,13	8 ,70	9 ,43	14 ,93	3 ,50	9 ,22
Mai.	10 ,43	17 ,84	12 ,41	13 ,56	19 ,95	6 ,71	13 ,33
Juin.	13 ,90	20 ,53	15 ,63	16 ,68	22 ,79	10 ,05	16 ,42
Juillet.	15 ,71	22 ,19	17 ,60	18 ,50	24 ,46	11 ,51	17 ,98
Août.	16 ,55	22 ,21	18 ,29	19 ,02	24 ,12	11 ,94	18 ,03
Sept.	13 ,37	18 ,98	15 ,07	15 ,81	21 ,67	9 ,87	15 ,97
Oct.	7 ,58	12 ,75	9 ,16	9 ,83	14 ,35	5 ,10	9 ,74
Nov.	5 ,29	8 ,41	6 ,09	6 ,60	9 ,86	2 ,78	6 ,25
Déc.	1 ,45	3 ,83	2 ,42	2 ,57	5 ,32	— 1 ,14	2 ,10
Année.	8°,05	13°,16	9°,65	10°,28	15°,05	5°,02	10°,04

Les moyennes mensuelles ainsi obtenues sont un peu trop fortes ; d'après M. Angot on doit leur faire subir les corrections suivantes pour les ramener à la moyenne des 24 observations horaires :

Mois.	J	F	M	A	M'	J'	J'	A'	S	O	N	D
$\frac{T+t}{2} = \theta$. .	1°,85	3,80	5,90	9,22	13,33	16,42	17,98	18,03	15,97	9,74	6,25	2,10
Corrections . .	-0,27	-0,42	-0,56	-0,66	-0,44	-0,50	-0,49	-0,59	-0,77	-0,62	-0,34	-0,22
Moyennes vraies. . . .	1,58	3,38	5,34	8,56	12,89	15,92	17,49	17,44	15,20	9,12	5,91	1,88

La moyenne annuelle serait ainsi 9°,55 au lieu de 10°,04.

Digitized by Google

MOIS.	MOYENNE DES MAXIMA ET DES MINIMA.								
	Paris 1760-1879.	Amiens EN. 1879-90.	Amiens SA. 1885-90.	Abbeville 1840-59.	Abbeville 1885-90.	Saint-Valery 1885-90.	Doullens 1885-90.	Beaucamps 1885-90.	Albert 1866-70.
Janv.	2°,33	1°,85	2°,12	2°,70	1°,63	2°,87	1°,50	1°,85	2°,52
Fév.	4 ,32	3 ,80	3 ,10	3 ,34	2 ,23	3 ,58	2 ,25	2 ,32	5 ,25
Mars.	6 ,43	5 ,90	5 ,13	5 ,35	4 ,21	5 ,77	4 ,43	3 ,90	4 ,80
Avril.	10 ,26	9 ,22	9 ,31	8 ,82	7 ,91	9 ,47	8 ,41	7 ,42	10 ,48
Mai.	14 ,09	13 ,33	13 ,73	12 ,19	12 ,21	13 ,61	12 ,58	12 ,38	13 ,25
Juin.	17 ,25	16 ,42	17 ,22	15 ,20	15 ,65	17 ,27	16 ,15	15 ,73	16 ,26
Juillet.	19 ,04	17 ,98	18 ,27	16 ,44	16 ,45	18 ,25	17 ,13	16 ,52	18 ,50
Août.	18 ,80	18 ,03	17 ,58	16 ,37	16 ,17	17 ,95	15 ,88	15 ,57	17 ,11
Sept.	15 ,89	15 ,97	15 ,63	14 ,04	13 ,80	16 ,15	14 ,07	13 ,80	15 ,27
Oct.	11 ,22	9 ,74	10 ,23	10 ,18	8 ,88	10 ,35	8 ,93	8 ,48	9 ,69
Nov.	6 ,41	6 ,25	7 ,15	6 ,37	5 ,60	7 ,13	5 ,98	5 ,96	5 ,85
Déc.	3 ,38	2 ,10	2 ,18	3 ,31	0 ,95	2 ,75	1 ,18	1 ,13	2 ,96
Année.	10°,78	10°,04	10°,14	9°,53	8°,81	10°,43	9°,05	8°,76	10°,16

Le tableau ci-dessus permet de comparer les différentes observations thermométriques faites dans le département ; nous indiquons en même temps les moyennes mensuelles de Paris pour une période de 120 ans (1760-1879), d'après les nombres publiés par M. Renou. Les températures moyennes de la Station agronomique d'Amiens, celles d'Abbeville, Saint-Valery, Doullens et Beaucamps-le-Jeune, pour la période 1885-90, ont été

Digitized by Google

calculées d'après les observations de MM. Nantier, Bridoux, Coiret, Robillard et Gosset (1).

Pour ramener les températures au niveau de la mer nous pouvons admettre, ce qui est à peu près exact pour la France, « que la température décroît de 1° pour 200 m. en décembre, janvier et février; de 1° pour 160 m. en juin, juillet et août et de 1° pour 180 m. dans les 6 autres mois » (2). C'est en moyenne 1° par 180 mètres d'altitude.

Nous indiquons ci-après la correction due à l'altitude pour nos différentes stations, et les différences des moyennes corrigées avec celles de l'Observatoire de Paris ou du Parc Saint-Maur calculées pour une même période (3):

Stations.	Période.	Altitude.	Correction.	Moyenne au niveau de la mer.	Différence avec Paris.
Amiens (EN.) (4). .	1879-85 / 1885-90	31m,1 / 52 ,6	+0°,22	10°,26	−0°,13
Amiens (SA.). . . .	1885-90	34 ,1	+0 ,19	10 ,33	+0 ,16
Abbeville (Hecquet)	1840-59	12 ,3	+0 ,07	9 ,60	−1 ,28
Abbeville (Bridoux).	1885-90	25 ,0	+0 ,14	8 ,95	−1 ,22
Albert (Comte). . .	1865-70	66 ,0	+0 ,37	10 ,53	−0 ,76
Beaucamps (Gosset)	1885-90	206 ,0	+1 ,14	9 ,90	−0 ,27
Doullens (Robillard)	1885-90	57 ,0	+0 ,32	9 ,37	−0 ,80
St-Valery (Coiret) .	1885-90	7 ,7	+0 ,04	10 ,47	+0 ,30

(1) Pour le détail de ces observations, voir les *Bulletins de la Commission météorologique du département de la Somme* (Années 1885 à 1890).

(2) Angot. *Etude sur le climat de Saint-Martin-de-Hinx (Landes).* — Annales du BCM. Mém. 1886.

(3) De 1840 à 1859, la moyenne annuelle est pour Paris 10°,55 et pour Abbeville 9°,53; de 1866 à 1870, $\theta = 10°,96$ à Paris et 10°,16 à Albert; de 1879 à 1890, au Parc Saint-Maur, la moyenne est 10°,12, l'altitude étant 49m,3; de 1885 à 1890, la moyenne du Parc est 9°,90.

(4) Pour 31m,1 la correction est 0°,17; pour 52m,6 il faut ajouter 0°,29. En tenant compte du nombre des années la période a pour correction + 0°,22.

Digitized by Google

D'après ce qui précède, les nombres trouvés à la Station agronomique et à Saint-Valery sont un peu trop élevés ; ceux d'Abbeville, au contraire, nous paraissent trop faibles. La différence entre Amiens et Paris doit être environ — 0°,80 à cause de la latitude (1).

Après la série d'observations de MM. Chandon à Montdidier (1784-1870), la plus importante est celle de MM. Callary, Brion, Decharme et Hecquet à Abbeville, de 1840 à 1859 inclusivement. Ci-dessous les moyennes mensuelles de Paris et d'Abbeville pour la même période :

	J	F	M	A	M'	J'	J'	A'	S	O	N	D
Paris . . .	2,67	3,71	6,09	10,26	13,55	17,33	18,58	18,48	15,50	10,98	6,28	3,22
Abbeville. .	2,70	3,34	5,35	8,82	12,19	15,20	16,44	16,37	14,04	10,18	6,37	3,31
Différences.	+0,03	-0,37	-0,74	-1,44	-1,36	-2,13	-2,14	-2,11	-1,46	-0,80	+0,09	+0,09

La température serait un peu plus élevée en novembre, décembre et janvier, à Abbeville par rapport à Paris ; la différence change de signe pour les autres mois et dépasse 2° en juin, juillet et août. Nous en trouvons la cause dans le voisinage de la mer qui donne des étés moins chauds et des hivers moins rigoureux.

3. — TEMPÉRATURES MOYENNES DES SAISONS ET MOYENNES ANNUELLES.

L'hiver météorologique comprend les 3 mois les plus froids, décembre, janvier et février, et l'été les 3 mois les plus chauds, juin, juillet et août. Les tableaux I, XX et

(1) Entre le Panthéon et la Cathédrale d'Amiens il y a une différence en latitude de 1° 2′ 56″, celle d'Amiens étant 49° 53′ 43″. (*Annuaire du Bureau des Longitudes*, 1891, p. 468).

Digitized by Google

XXIX permettent de calculer la température moyenne des saisons à Amiens, Abbeville et Albert, pour un certain nombre d'années.

Abbeville (1840-59).

ANNÉES météorologiques.	HIVER.	PRINTEMPS.	ÉTÉ.	AUTOMNE.	MOYENNES ANNUELLES	
					Abbeville.	Paris.
1840	4°,02	8°,80	15°,84	9°,50	9°,54	11°,0
1841	0 ,66	10 ,92	14 ,94	11 ,07	9 ,40	10 ,1
1842	2 ,43	9 ,05	17 ,46	9 ,28	9 ,55	10 ,7
1843	4 ,43	9 ,79	15 ,95	11 ,54	10 ,43	10 ,8
1844	3 ,67	9 ,41	14 ,97	10 ,38	9 ,61	10 ,1
1845	1 ,10	6 ,78	13 ,42	10 ,50	8 ,45	8 ,8
1846	6 ,17	9 ,60	18 ,14	10 ,77	11 ,17	11 ,8
1847	0 ,74	8 ,32	16 ,01	10 ,29	8 ,84	10 ,0
1848	2 ,82	9 ,78	15 ,81	10 ,28	9 ,67	10 ,8
1849	5 ,41	8 ,86	13 ,97	10 ,49	10 ,18	11 ,0
1850	3 ,23	8 ,34	16 ,10	9 ,74	9 ,35	10 ,2
1851	4 ,42	8 ,52	15 ,91	9 ,17	9 ,50	10 ,1
1852	3 ,88	8 ,05	17 ,07	10 ,97	9 ,99	11 ,0
1853	4 ,97	7 ,86	15 ,62	9 ,88	9 ,58	10 ,4
1854	1 ,93	9 ,21	15 ,37	9 ,99	9 ,12	10 ,4
1855	1 ,41	7 ,40	15 ,55	9 ,55	8 ,48	9, 8
1856	1 ,74	9 ,08	15 ,42	10 ,02	9 ,06	10 ,6
1857	2 ,97	8 ,68	16 ,51	10 ,18	9 ,58	11 ,4
1858	3 ,44	8 ,26	15 ,60	9 ,95	9 ,31	10 ,3
1859	3 ,82	9 ,14	16 ,48	10 ,45	10 ,00	11 ,8
Moyennes	3°,16	8°,79	16°,00	10°,20	9°,54	10°,55

Digitized by Google

Ci-dessus le résultat de nos calculs pour Abbeville (1). Les moyennes annuelles sont comparées à celles de Paris, d'après les nombres publiés par M. Renou.

Les températures moyennes de l'hiver ont oscillé de 0°,66 en 1841 à 6°,17 en 1846. Le mois de février de cette dernière année avait été chaud : 7°,17 au lieu de 3°,34 ; en 1855, au contraire, on a eu — 1°,8 à Abbeville, et 0°,1 à Paris (2).

Au printemps, les moyennes ont varié de 6°,78 en 1845 à 10°,92 en 1841 ; celles de l'été varient de 14°,94 à 18°,14 ; pour l'automne les nombres extrêmes sont 9°,17 en 1851 et 11°,54 en 1843.

Albert (1866-70).

ANNÉES météorologiques.	HIVER.	PRINTEMPS.	ÉTÉ.	AUTOMNE.	MOYENNES ANNUELLES	
					Albert.	Paris.
1866	5°,10	9°,06	16°,96	10°,74	10°,46	10°,9
1867	4 ,23	9 ,32	16 ,74	10 ,07	10 ,09	10 ,7
1868	2 ,52	10 ,94	18 ,67	10 ,36	10 ,62	11 ,3
1869	6 ,03	9 ,34	16 ,12	10 ,05	10 ,38	11 ,3
1870	1 ,56	8 ,90	17 ,96	10 ,14	9 ,64	10 ,6
Moyennes	3°,89	9°,51	17°,29	10°,27	10°,24	10°,96

Il y a un écart à Albert de 13°,4 entre les deux températures extrêmes de l'été et de l'hiver ; à Abbeville, l'écart est de 12°,84 pendant la période 1840-59.

(1) L'hiver 1840 comprend décembre 1839, janvier et février 1840 et ainsi des autres hivers.

(2) — 0°,9 en février 1827 et — 0°,1 en 1888.

Digitized by Google

Ci-dessous les moyennes pour Amiens de 1880 à 1890.

Amiens (1880-90) EN.

ANNÉES météorologiques.	HIVER.	PRINTEMPS.	ÉTÉ.	AUTOMNE.	MOYENNES ANNUELLES		
					Amiens.	Arras (1)	Parc St-Maur.
1880	-0°,07	11°,10	18°,60	11°,77	10°,35	9°,86	11°,14
1881	3 ,03	9 ,03	16 ,00	9 ,83	9 ,47	9 ,94	10 ,20
1882	1 ,83	9 ,37	15 ,53	10 ,57	9 ,32	10 ,19	10 ,55
1883	5 ,00	9 ,10	17 ,77	10 ,93	10 ,70	10 ,05	10 ,45
1884	5 ,43	10 ,13	17 ,73	10 ,50	10 ,95	10 ,31	11 ,06
1885	3 ,90	8 ,50	17 ,60	9 ,60	9 ,90	9 ,02	10 ,19
1886	2 ,20	10 ,33	18 ,57	13 ,10	11 ,05	9 ,77	10 ,82
1887	2 ,23	7 ,70	18 ,67	8 ,73	9 ,33	8 ,58	9 ,28
1888	1 ,40	8 ,63	17 ,23	10 ,47	9 ,43	8 ,27	9 ,42
1889	2 ,43	9 ,87	18 ,57	10 ,70	10 ,39	9 ,14	9 ,96
1890	2 ,57	10 ,33	16 ,83	11 ,17	10 ,22	9 ,05	9 ,76
Moyennes.	2°,72	9°,46	17°,55	10°,67	10°,10	9°,47	10°,26

L'hiver le plus froid a été celui de 1879-80, dont la moyenne est négative. En décembre 1879, la moyenne des maxima est — 1°,2 et celle des minima — 9°,8, avec un minimum absolu de — 21°,0 les matinées du 9 et du 10 ; de là cette moyenne mensuelle de — 5°,5 : au Parc Saint-Maur la température descend à — 25°,6 le 10 décembre, la moyenne du mois étant — 7°,6. Pour l'hiver

(1) Observations de M. Pagnoul. Voir les *Bulletins météorologiques de la Station agronomique du Pas-de-Calais* (1876-1890).

Digitized by Google

1879-80, la moyenne est au Parc — 1°,45. Il faut remonter à 1788 pour avoir un mois de décembre aussi rigoureux, au début du grand hiver 1788-89 (moyenne de décembre, — 6°,8 ; moyenne de l'hiver, + 0°,1).

En résumé la température des saisons est exprimée à Amiens par les nombres suivants :

Printemps. . . .	9°,46
Été	17°,55
Automne.	10°,67
Hiver.	2°,72

Ainsi la *ligne isothère* d'Amiens sera marquée 17°,6 et la *ligne isochimène* 2°,7. La différence entre la saison froide et la saison chaude est de 14°,9, caractérisant un *climat modéré variable* comme Paris et Londres. Rappelons que dans les climats constants, réguliers ou marins, cette différence est très faible ; à Batavia la moyenne de janvier est 25°,4 et celle de juillet 26°. C'est le contraire dans les climats continentaux ou excessifs : à Moscou, par exemple, janvier a pour moyenne — 11°,7 et juillet + 19°,5, soit une différence de 31°,2.

De 1880 à 1890, la moyenne de l'année a été 9°,5 à Arras ; 10°,1 à Amiens et 10°,3 au Parc Saint-Maur. Cette moyenne a pour valeur 3°,6 à Moscou ; 14°,1 à Marseille ; 22°,4 au Caire et 28°,5 à Calcutta (1).

En général les *lignes isothermes* sont plus régulières dans l'hémisphère sud que dans l'hémisphère nord, à cause de la plus grande étendue des mers.

---

(1) Angot. *Traité de physique élémentaire.*

Digitized by Google

4. — LES TEMPÉRATURES EXTRÊMES OBSERVÉES CHAQUE MOIS.

Nous résumons dans le tableau ci-dessous les températures extrêmes pour chaque mois, observées à l'École normale d'Amiens pendant la période 1879-1890.

MOIS.	MOYENNES des MAXIMA mensuels	MOYENNES des MINIMA mensuels	DIFFÉRENCES.	MAXIMA ABSOLUS.	MINIMA ABSOLUS.
Janv.	11°,5	—9°,3	20°,8	13°,8 1884 le 30.	-21°,5 1881 le 23.
Fév.	12 ,5	—6 ,5	19 ,0	15 ,6 1885 le 26.	-15 ,0 1888 le 25.
Mars.	17 ,5	—5 ,5	23 ,0	22 ,5 1890 le 28.	-10 ,0 1887, 1889.
Avril.	22 ,1	—2 ,1	24 ,2	26 ,0 1886 le 27.	-9 ,0 1884 le 22.
Mai.	28 ,3	+0 ,4	27 ,9	34 ,0 1880 le 26.	-5 ,0 1884 le 8.
Juin.	29 ,9	+5 ,3	24 ,6	35 ,0 1889 le 7.	0 ,0 1881 le 8.
Juillet.	31 ,6	+6 ,8	24 ,8	37 ,5 1881 le 20.	3 ,0 1881 le 1er.
Août.	32 ,4	+7 ,4	25 ,0	38 ,8 1886 le 31 (1)	5 ,0 1887 15-20.
Sept.	27 ,7	+4 ,2	23 ,5	33 ,8 1886 le 1er.	-0 ,5 1889 17-18.
Oct.	20 ,5	—1 ,2	21 ,7	27 ,0 1886 le 2.	-5 ,0 1881 le 17.
Nov.	15 ,1	—4 ,4	19 ,5	18 ,0 1884 le 8.	-13 ,0 1890 le 28.
Déc.	11 ,5	—8, 2	19 ,7	14 ,5 1880 le 24.	-21 ,0 1879 9-10.
Année.	21°,7	—1°,1	22°,8	38°,8 le 31 août 1886.	-21°,5 le 23 janv. 1881

Le grand froid du 28 novembre 1890, qui a inauguré l'hiver si remarquable de 1890-91, est tout à fait excep-

(1) 34° en 1884 et 1890 ; 35° le 15 août 1867. L'observation du 31 août 1886 sera discutée plus loin.

Digitized by Google

tionnel: — 12° à la Station agronomique, — 13° à l'École normale, — 14°,3 à Arras, et — 14°,8 à Paris. C'est la température la plus basse observée en novembre depuis 1757 (1).

5. — TEMPÉRATURES LES PLUS ÉLEVÉES OBSERVÉES EN PICARDIE.

La température n'a pas dépassé + 39° à Paris, depuis le commencement du XVIII[e] siècle. Les savantes recherches de M. Renou ont, en effet, établi qu'il faut rejeter le maximum de + 40° indiqué par le P. Cotte pour 1720, et par Arago pour le 26 août 1765 (2): en réalité, le thermomètre n'a pas dépassé cette journée 35°,3. Nous indiquons ci-dessous les maxima annuels qui ont dépassé 37°:

37°,2 le 7 juillet 1753,
39°,0 le 20 juin 1755,
37°,5 les 14 et 20 juillet 1757,
38°,4 le 8 juillet 1793,
38°,4 le 19 juillet 1881.

En 1783, on aurait eu d'assez fortes chaleurs dans le nord de la France: 35° à Montdidier; 35°,1 à Arras et 37°,5 à Cambrai.

Pendant une période de 27 ans, les maxima annuels ont varié à Abbeville de + 34° le 24 juillet 1833 à 27°,3 le 5 août 1848. En 1858, le thermomètre s'est élevé à + 33°,8.

---

(1) H. Duchaussoy. *Notes sur l'hiver de 1890-91. (Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France.* Février 1891).

(2) Arago. *Notices scientifiques*, V, p. 434. D'après M. Renou, le degré du thermomètre de Messier vaut 1°,172 C.; les 32° Messier font donc 37°,5 C. et non 40° centigrades.

Digitized by Google

Le maximum de la série de M. Comte à Albert est 34°,5 observé le 22 juillet 1868 ; à Paris on a eu la même année + 34°.

Les observations de l'Ecole normale donnent depuis 1867 les maxima exceptionnels suivants :

35°,0 le 15 août 1867 ;	à Paris	33°,0,
36°,0 les 9 et 15 juillet 1874 ;	»	35°,3,
37°,5 le 20 juillet 1881 ;	»	38°,4,
38°,8 le 31 août 1886 ;	»	33°,0,
35°,2 le 13 juillet 1887 ;	»	33°,2,
35°,0 le 7 juin 1889 ;	»	30°,3.

Le 14 août 1867, M. Comte a observé un maximum de + 33°,3, assez voisin de celui d'Amiens ; ce dernier est peut-être un peu fort, si on le compare à celui de Paris : même remarque pour 1874 (1).

Le 19 juillet 1881, le thermomètre a marqué + 38°,4 au Parc Saint-Maur ; 35°,6 à Laventie (Pas-de-Calais) et 35° à Arras. Dans cette ville, M. Pagnoul avait observé le 15 juillet précédent une température de + 37°,4. Le maximum de 1881 nous paraît donc exact.

Mais l'observation du 31 août 1886 est à rejeter : en effet, on a eu à cette date 32°,4 à Laventie ; 32°,7 à Arras ; 32°,8 à Abbeville ; et 33° à la Station agronomique d'Amiens (2). Le maximum de Saint-Valery + 37°,6 est aussi plus que douteux.

---

(1) Cependant le 9 juillet 1874, M. Paul Taffin note un maximum de 37°,7 à Laventie (Pas-de-Calais). C'est la température la plus élevée observée dans cette localité de 1874 à 1890.

(2) Dans le Bulletin 32° le 31 août ; 33° le 1er septembre ; 33°,5 le 2. Il faut antidater d'un jour. En effet, jusqu'à la fin de février 1891, les températures maxima, observées le lendemain matin, sont portées à la date de l'observation, contrairement aux règles généralement admises. (Voir les *Instructions météorologiques*).

Digitized by Google

En 1887, 33° le 4 juillet à Arras et 33°,8 à Laventie ; à la même date 33°,2 au Parc Saint-Maur ; le 13 juillet 32° à la Station agronomique et 30°,5 à Abbeville. Le maximum de l'Ecole normale est trop élevé, comme ceux de Saint-Valery + 35°,5 et de Nesle + 36°.

Enfin le maximum de 1889 a bien lieu le 7 juin : 33° à Beaucamps ; 32° à la Station ; 29° à Doullens ; 30°,4 à Arras et 31°,2 à Laventie.

En résumé, nous rejetons les 3 derniers maxima qui sont trop élevés. Pour nous *la température la plus haute observée en Picardie est égale à 37°,5*. Les températures supérieures à 35° sont exceptionnelles dans le département de la Somme. Depuis un siècle, 14 fois le thermomètre a dépassé ou atteint 35° à Paris, et 2 fois 38 degrés (le 8 juillet 1793 et le 19 juillet 1881).

6. — TEMPÉRATURES LES PLUS BASSES OBSERVÉES A PARIS ET EN PICARDIE.

Depuis 1695, quatre minima annuels de Paris sont inférieurs à — 20°. Ces froids remarquables ont eu lieu aux dates suivantes :

— 21°,8 le 31 décembre 1788,
— 23°,5 le 25 janvier 1795,
— 21°,5 le 9 décembre 1871,
— 23°,9 le 9 décembre 1879.

Cette dernière température a été observée à l'Observatoire de Montsouris, pendant que Lemaire n'obtenait que — 16°,9 au quatrième d'une maison de la rue Denfert-Rochereau ; au Parc Saint-Maur, M. Renou a eu un minimum de — 25°,6 dans la nuit du 9 au 10 décembre 1879. A Arras, le froid a été de — 18° au Collège, — 19° rue du Puits Saint-Josse, — 22°,8 à la Citadelle et — 23° au

Digitized by Google

champ d'expériences de la Station agronomique. Les nombres qui précèdent prouvent que dans les villes les grands minima thermométriques sont toujours inférieurs à ceux des campagnes.

Les plus basses températures observées en Picardie sont indiquées ci-dessous :

— 20°,3 à Amiens et — 22°,5 à Montdidier le 29 janvier 1776 (1) ;

— 19°,0 le 19 janvier 1838 à Abbeville (2) ;

— 19°,2 le 20 décembre 1859 à Abbeville, — 19° à Roye en décembre 1859 (3) ;

— 20°,2 le 9 décembre 1871, à l'Ecole normale d'Amiens, rue Saint-Jacques (4) ;

— 21°,0 les 9 et 10 décembre 1879 à l'Ecole normale ;

— 21°,5 le 23 janvier 1881, id.

Le froid de décembre 1871 est tout à fait remarquable : le thermométrographe d'Arago indiquait — 21°,5 et le thermomètre électrique de l'Observatoire — 22°,6. A Montsouris on a eu dans la matinée du 9 décembre : — 20°,7 à 6 heures du matin ; — 22°,9 à 7 heures ; — 23°,5 à 8 heures ; — 21°,9 à 9 heures et — 20° à 10 heures. Le même jour — 12° à Bruxelles, — 13° à

(1) Arago. *Notices scientifiques*, V, p. 380. A Paris — 17°,1 le 28 janvier 1776.

(2) — 19° à l'Observatoire le 20 janvier 1838.

(3) — 16°,2 à Paris.

(4) — 19°,2 dans la matinée du 8 décembre ; — 15°,4 à 9 heures du soir ; — 20°,2 dans la nuit du 8 au 9 décembre ; — 17° à 6 heures du matin ; — 6°,5 à midi ; — 3°,8 à 9 heures du soir ; — 9°,5 dans la nuit du 9 au 10 décembre ; — 1°,2 à 6 heures du matin et + 3°,8 à midi. Ces observations ont été faites à l'École normale par mon camarade et ami Jules Denis, qui se souvient encore des belles « onglées » des 8 et 9 décembre 1871.

Digitized by Google

Limoges et — 14° à Lyon. Le plus grand froid semble avoir eu lieu entre Paris et Charleville. Le lendemain le minimum d'Amiens a pour valeur — 9°,5 ; à Paris la température s'était relevée de 14° et le froid s'était propagé du NE au SW : à Bourges — 19°,5 au lieu de — 16°,5 ; à Limoges — 15°, tandis que sur les côtes de la Manche et des Pays-Bas le thermomètre marquait de 3 à 4° au-dessus de zéro (1).

En 1879 froid exceptionnel ; à Laventie — 23°,6 c'est-à-dire un peu moins qu'aux environs d'Arras. D'après M. Dubois, professeur au Lycée d'Amiens, le thermomètre serait descendu dans le haut d'Henriville à — 25°, dans la nuit du 9 au 10 décembre ; c'est la plus basse température observée en Picardie (2).

Le minimum de janvier 1881 mérite une mention spéciale ; au Parc Saint-Maur — 13°,6 le 16 et — 13°,3 à Montsouris ; mais le froid s'accentue dans le nord : — 15° le 22 à Arras, — 19°,5 à la Station agronomique d'Amiens d'après M. Guignet (3), — 21°,5 à l'Ecole normale, — 22°,2 à Laventie.

D'après ce qui précède, *les températures ont oscillé à Amiens de + 37°,5 à — 25°, soit un écart total de 62°,5.*

7. — NOMBRE DES JOURS DE GELÉE.

Il importe de connaître le nombre total des jours de gelée, c'est-à-dire le nombre de fois que le thermomètre à minima est descendu à zéro ou au dessous. De 1833 à

---

(1) Louis Figuier. *Année scientifique* (1871).

(2) La même nuit M. Laruelle a noté — 24° au Jardin des Plantes d'Amiens.

(3) Ch. E. Guignet. *Bulletin de la Station agronomique de la Somme* (1re année, 1er trimestre 1881).

Digitized by Google

1859, on a compté *en moyenne 63 jours de gelée,* avec un minimum de 43 en 1843 et un maximum de 91 en 1838. Ci-dessous les observations de MM. Brion et Hecquet, d'après les *Mémoires de la Société d'Emulation d'Abbeville:*

Années.	Jours de gelée.	Années	Jours de gelée.
1833	46	1847	75
34	61	48	51
1835	65	49	45
36	50	1850	66
37	70	51	62
38	91	52	53
39	60	53	90
1840	89	54	50
41	61	1855	85
42	76	56	67
43	43	57	65
44	59	58	54
1845	67	59	63
46	48	Moyenne	63,4

Les nombres précédents ont le défaut de mêler les jours de gelée correspondant à deux hivers différents. M. Brion a eu la bonne idée de publier les jours de gelée de chaque mois; cela nous permet de donner les nombres qui se rapportent à quelques saisons froides :

1833-34.	51
1834-35.	56
1835-36.	73
1836-37.	60
1837-38.	84
1838-39.	71
1839-40.	67
1840-41.	81
1841-42.	79

Digitized by Google

L'hiver de 1837-38 fut particulièrement rigoureux. « La gelée commença le 4 janvier; le 14 le thermomètre marquait — 16°,3; le 19 la Somme était prise en différents endroits. » (Brion). D'après Hecquet la température est descendue à — 19° le 19 janvier 1838 (1). Le même jour on traversait la Seine à Paris sur la glace. A Bruxelles, on a eu — 18°,8 le 16; à Paris et à Reims, — 20° le 20 (2). Le dégel eut lieu en Picardie les 7, 8 et 9 février par un vent du SW.

L'hiver de 1840-41 fut aussi remarquable. A Paris, 59 jours de gelée dont 27 consécutifs. A Abbeville la gelée continua pendant 25 jours, du 6 au 31 décembre, avec un minimum de — 12° le 25. Le 9 janvier le thermomètre descendait à — 13°; le dégel arriva le 11 du même mois, après une forte neige et des pluies abondantes qui causèrent une inondation dont il sera parlé plus loin (3).

Au point de vue du nombre des gelées les mois se classent dans l'ordre suivant pour la période 1833-1842 :

---

(1) Brion indique seulement — 17°,5.

(2) Arago. *Notices scientifiques*, V, p. 330.

(3) Nous n'avons pas d'observations précises sur le grand hiver de 1829-30. Le *Glaneur* écrit à la date du 29 décembre que « la rivière de Somme est presque entièrement prise à partir du pont du Cange jusqu'à la borne de Camon. » Un thermomètre placé à l'hôtel de la Mairie marquait, d'après le même journal, à 7 heures du matin — 15°,6 le 31 janvier; — 11°,3 le 1er février; — 16°,9 le 2; — 19°,3 le 3; — 17°,5 le 4; — 18°,1 le 5 et — 16°,5 le 6. Un thermomètre à minima serait descendu à — 21°,8 dans la nuit du 2 au 3 février. Le même jour on a eu — 15° à Paris; — 26°,3 à Nancy et — 28° à Mulhouse. La Seine fut prise du 28 décembre au 26 janvier et du 5 au 10 février.

Digitized by Google

janvier, décembre, février, mars, novembre, avril, octobre, septembre et mai (1).

A Albert, M. Comte a noté 320 jours de gelée, de 1866 à 1870 : c'est une moyenne annuelle de 64 jours de gelée.

1865-66.	42
1866-67.	61
1867-68.	73
1868-69.	48
1869-70.	86

On remarquera le total des jours de gelée pour l'hiver 1869-70. Il gela encore les 3, 4 et 5 mai : les hirondelles étaient cependant arrivées depuis le 14 avril.

A l'Ecole normale d'Amiens (2), les lacunes cessent avec le second semestre de 1874. Le tableau ci-après, p. 154, donne le nombre des gelées pour chaque mois, dans les 16 dernières années.

Au point de vue du nombre des gelées les 5 premiers mois se classent comme dans la période étudiée par Brion : janvier, décembre, février, mars et novembre. Viennent ensuite : octobre, avril, mai septembre et juin. De 1833 à 1841, 3 gelées en mai et 4 en septembre ; de 1875 à 1890, 9 gelées en mai et 2 en septembre seulement ; le 8 juin 1881 le thermomètre est descendu à zéro. Il semble que le mois de mai est moins beau qu'il y a cinquante ans ; en revanche septembre a plutôt une tendance à s'améliorer.

---

(1) Brion. *Observations pour servir à la Météorologie d'Abbeville*, p. 65 et 66.

(2) Jours de gelée : 60 en 1867-68 ; 42 en 1868-69 ; 66 en 1869-70 ; 70 en 1871-72 ; 48 en 1872-73.

Digitized by Google

ANNÉES.	J	F	M	A	M'	J'	J'	A'	S	O	N	D	TOTAUX annuels.
1875	6	17	7	3	»	»	»	»	»	»	6	18	57
76	27	14	9	»	»	»	»	»	»	»	5	2	57
77	5	1	4	2	1	»	»	»	»	4	1	14	32
78	14	10	8	»	»	»	»	»	»	»	7	22	61
79	26	11	8	1	3	»	»	»	»	»	14	28	91
1880	25	11	5	»	»	»	»	»	»	3	7	9	60
81	27	8	11	8	1	1	»	»	»	9	4	28	97
82	22	19	5	5	»	»	»	»	»	»	1	13	65
83	10	2	16	4	»	»	»	»	»	»	2	8	42
84	4	11	8	»	2	»	»	»	»	4	14	11	54
1885	27	4	18	2	1	»	»	»	»	»	6	13	71
86	20	26	17	2	1	»	»	»	»	»	3	18	87
87	30	21	20	5	»	»	»	»	»	11	5	17	109
88	19	20	9	3	»	»	»	»	»	8	4	17	80
89	22	19	14	1	»	»	»	»	2	2	15	27	102
1890	16	23	9	4	»	»	»	»	»	6	7	31	96
Totaux.	300	217	168	40	9	1	0	0	2	47	101	276	1161
Moyennes.	18,7	13,5	10,5	2,5	0,5	0,1	0	0	0,1	2,9	6,3	17,3	72,5

Ci-dessous la répartition des gelées par hiver depuis 1874; nous rappelons en même temps la température minima observée à l'Ecole normale :

Hivers.	Jours de gelée.	Températures minima.
1874-75 . . .	65 . . .	—16°,2 le 2 décembre 1874.
1875-76 . . .	74 . . .	—13°,2 le 7 décembre 1875.
1876-77 . . .	20 . . .	— 5°,0 le 22 janvier 1877.
1877-78 . . .	51 . . .	— 5°,0 le 12 janvier 1878.

Digitized by Google

Hivers.	Jours de gelée.	Températures minima.
1878-79	78	—11°,5 le 21 janvier 1879.
1879-80	83	—21°,0 les 9-10 déc. 1879.
1880-81	75	—21°,5 le 23 janvier 1881.
1881-82	92	— 8°,5 le 11 février 1882.
1882-83	46	— 7°,0 le 11 mars 1883.
1883-84	35	— 9°,0 le 22 avril 1884.
1884-85	81	— 9°,2 le 26 janvier 1885.
1885-86	85	— 9°,8 le 22 janvier 1886.
1886-87	97	—10°,0 le 10 mars 1887.
1887-88	84	—15°,0 le 25 février 1888.
1888-89	85	—10°,0 6 janv. et 14 mars 89.
1889-90	98	— 9°,5 3 déc. 89, 3 mars 90.
1890-91	112	—14°,0 le 30 décembre 1890.

Pour ces 17 hivers la moyenne est de 74 jours de gelée. Au Parc Saint-Maur, il y a 68 gelées par année, pour la période 1879-80, avec un minimum de 51 en 1884, et un maximum de 98 en 1887.

L'hiver de 1876-77 est remarquable par sa douceur : 20 jours de gelée seulement, un froid de — 5° le 22 janvier, et une moyenne de 7° pour les mois de décembre, janvier et février. Depuis 1757, la moyenne de décembre a dépassé 9 fois 7° : 7°,4 en 1796 ; 8°,6 en 1807 ; 7°,5 en 1822 ; 7°,1 en 1825 ; 7°,9 en 1834 ; 7°,7 en 1853 ; 8°,7 en 1869 ; 7°,2 en 1877 et 7°,3 en 1881 (Renou).

Machart nous a conservé le souvenir du début de l'hiver de 1807 qui se fit sentir le 1er janvier « par une petite gelée » ; on cueillait partout en décembre « des violettes et des primevères » ; on aurait aussi remarqué des fèves en fleurs, « et des épis de seigle dans plusieurs cantons ». Mais le 17 janvier il tomba 5 à 6 pouces de neige, et « tout ce qui annonçait le printemps disparut » (1).

(1) Machart, Ms. V, p. 7.

Digitized by Google

L'hiver de 1822 fut doux dans toute l'Europe : 6° comme moyenne à Paris d'après M. Renou, 9 jours de gelée et un minimum de — 3°,8 le 1er février 1822. A la fin de novembre 1821 on cueillait des violettes nouvelles aux environs de Riga ; en Angleterre on vendait des primevères au milieu de décembre. J.-B. Trannoy écrit dans son bulletin de décembre 1821 : « les tilleuls se couvrent de sommités rouges et les lilas donnent des bourgeons ; l'hiver semble ne pas vouloir arriver » (1). En janvier « les prairies nous offrent à chaque pas des plantes printannières, les jardins des rosiers et des chèvrefeuilles couverts de fleurs ». M. Trannoy ajoute avec raison que « la douce température de l'hiver 1821-22 fera époque dans la météorologie, puisque le thermomètre de Réaumur n'a marqué au plus que 2° au-dessous de zéro, en décembre les 6, 9, 10 ; en janvier les 5, 6, 7, 31 ; en février les 1er, 11, 23, 27 et 28 et en mars les 12 et 13 » (2). Le printemps et l'été furent aussi remarquables ; ainsi « à la mi-juin les champs n'offraient plus ni sainfoin, ni colza. De toutes parts la maturité des grains a été précoce et extraordinaire ».

L'hiver 1879-80 a 83 jours de gelée, dont 39 jours consécutifs du 20 novembre au 28 décembre inclusivement,

---

(1) En décembre 1821, vents du SW et W, 6 jours beaux, 4 variables, 18 pluvieux, 3 gelées blanches, 7 jours de tempêtes occasionnant beaucoup de dégâts sur nos côtes. Dans la soirée du 24, le baromètre serait descendu à 25 pouces 11 lignes (701mm,6).

(2) J.-B. Trannoy. *Bulletins médicaux.* Concordance de l'état atmosphérique avec les maladies régnantes à Amiens et ses environs, de 1819 à 1825. (Voir le recueil factice de ces bulletins publiés dans le *Journal de la Somme*, et réunis en volume à la bibliothèque d'Amiens. — N° 42 à n° 55).

Digitized by Google

avec un froid de — 21° les 9 et 10 décembre 1879. Une autre série de gelées eut lieu du 6 janvier au 6 février 1880, à l'exception du 17 où on a eu un minimum de + 0°,5 à l'Ecole normale. On conservera longtemps le souvenir de cette saison rigoureuse qui causa en France plus de 300 millions de dégâts ! En Sologne, par exemple, toutes les plantations de pins furent anéanties.

L'hiver de 1880-81 eut encore 75 jours de gelée avec un froid exceptionnel de — 21°,5 le 23 janvier 1881 à l'intérieur de la ville d'Amiens.

Mais l'hiver de 1890-91 comptera parmi les plus célèbres hivers du siècle : il est caractérisé par sa précocité, par le grand froid du 28 novembre (1), par 112 jours de gelée, dont 59 jours consécutifs (2) du 26 novembre 1890 au 23 janvier 1891, et enfin par les inondations produites par la fonte rapide des neiges les 23, 24 et 25 janvier (3). Le froid exceptionnel de novembre et les dégels partiels suivis de nouvelles gelées furent très nuisibles aux récoltes : il resta à peine 1/10 des blés de saison, notamment ceux qui furent semés la veille ou l'avant-veille de la grande gelée. Beaucoup d'arbustes, des lauriers, des troënes, des fusains, des aucubas, de nombreuses variétés de rosiers, tous les artichauts ne purent résister à cette saison rigoureuse (4).

---

(1) A Amiens — 12° à la Station agronomique, — 13° à l'Ecole normale d'Amiens ; — 13° à Beaucamps-le-Jeune, — 14°,8 à Paris : c'est le plus grand froid observé en novembre depuis 130 ans.

(2) Depuis un siècle 7 hivers ont eu à Paris plus de 30 jours consécutifs de gelée : 69 en 1783-84 ; 42 en 1788-89 et 43 en 1829-30.

(3) H. Duchaussoy. Notes sur l'hiver de 1890-91, *Bulletin de la Société Linnéenne du nord de la France.* N° 224 (février 1891).

(4) Rapport de M. Catelain sur les dégâts de l'hiver 1890-91, dans le *Bulletin de la Société d'horticulture de Picardie.*

Digitized by Google

8° TEMPÉRATURE DU SOL, DES PUITS ET DES EAUX COURANTES.

Dès 1841, M. Brion observait la température de quelques puits : l'un d'eux, situé à Abbeville, au n° 90 de la chaussée du Bois, a donné les résultats suivants :

5 nov. 1841, à 3 h. s.	Thermomètre ext^{r}	+ 4° ;	dans l'eau	10°,8.
10 nov. 1841, à 5 h. s.	id.	+ 6°,5 ;	id.	11°,0.
1^{r} janv. 1842, à 4 h. 1/2 s.	id.	— 3° ;	id.	10°,5.
29 juill. 1842, à 8 h. m.	id.	+ 13° ;	id.	11°,0.

Le 11 août 1842, à 6 h. m., la température extérieure étant + 17°, celle d'un puits au bois de Fréchencourt était + 11° (1).

La fontaine Lecomte, rue du Moulin du Roi, et une autre fontaine de Mareuil, près d'Abbeville, ont une température variant de 10°,6 à 11°, d'après des observations faites par Brion aux dates précédentes.

Pendant 5 ans, de 1858 à 1862, le D^{r} Hecquet a mesuré deux fois par mois la température d'un puits, et trois fois par mois celle du sol à 3 mètres de profondeur. Le 1er, le 10 et le 20 de chaque mois il a noté aussi, de 1858 à 1861, la température de la Somme, vers son milieu, avant son entrée en ville. Nous indiquons ci-dessous les moyennes de ces intéressantes observations :

Mois.	Puits de 8 m.	Somme.	Sol à 3 m.
Janvier. . .	9°,5	4°,6	7°,3
Février. . .	8 ,7	4 ,7	6 ,5
Mars. . . .	8 ,9	5 ,9	7 ,2
Avril. . . .	9 ,3	9 ,1	8 ,4
Mai	9 ,6	12 ,3	11 ,3

(1) L. Brion. *Météorologie d'Abbeville* (p. 116-117 du tirage à part).

Digitized by Google

Mois.	Puits de 8 m.	Somme.	Sol à 3 m.
Juin. . . .	9 ,8	14 ,8	12 ,9
Juillet . . .	10 ,1	16 ,1	14 ,6
Août . . .	10 ,5	16 ,0	15 ,5
Septembre .	11 ,1	14 ,4	15 ,7
Octobre . .	10 ,8	12 ,7	13 ,8
Novembre. .	10 ,7	9 ,9	10 ,6
Décembre. .	10 ,1	5 ,6	8 .7
Moyennes. .	9°,8	10°,04	11°,1

De 1858 à 1862, la température moyenne de l'air à Abbeville est égale à 9°,7 ; il n'y a en plus que 0°,1 pour la température de l'eau d'un puits à 8 m. au-dessous du sol. Celui-ci, à 3 m. de profondeur, a donné une moyenne de 11°,1. On remarquera que pour le puits et le sol, le minimum a lieu en février et le maximum en septembre. Pour la Somme, la moyenne annuelle dépasse celle de l'air de 0°,42 (1).

En 1890, plusieurs observations faites pendant les mois d'août et de septembre nous ont donné 12° pour la température constante d'un puits très profond de Prouzel-Haut.

Pendant les dernières vacances de 1891 nous avons étudié la température de l'eau des rivières, des sources ou fontaines, des puits et des pompes d'Hangest-sur-Somme. Du 5 août au 9 septembre plus de 200 observations furent faites avec un excellent thermomètre. Ci-dessous les principaux résultats obtenus :

1° la Somme, 21 observations, de 16 à 18° ; moyenne 16°,9
2° le St-Landon, 19 observations, de 13 à 15°,5; moyenne 14°,4

(1) Hecquet. *Histoire météorologique d'Abbeville*, p. 31. (Tirage à part).

Digitized by Google

3° l'Eauette, 7 observations, de 13 à 14°,4; moyenne 13°,6
4° le Fossé Din, 6 observations, de 12,8 à 14°,5; moyenne 13°,5

Ainsi le Saint-Landon, près de son embouchure, a une température inférieure de 2°,5 à celle de la Somme. Cette température est due en partie aux eaux fournies par les fontaines de Bichecourt et de Cohue. La première a oscillé de 10°,9 à 11°,2 avec une moyenne de 11° pour 10 observations. Le 9 septembre, l'étang de Bichecourt, voisin de la fontaine, avait une température de 12°,5 : de belles truites et de fortes carpes s'y développent parfaitement.

La fontaine de Cohue, dont les eaux sont si renommées dans le pays, est abritée par un bouquet d'arbres, de lierre, de ronces et de clématite. Le 5 et le 14 août la température prise aux sources était de 11° comme à Bichecourt ; mais la fontaine ayant été nettoyée pour faciliter l'écoulement des eaux, il a été impossible ensuite de prendre nos mesures avec la même précision : à quatre reprises différentes le thermomètre a marqué de 11°,3 à 11°,8, avec une moyenne de 11°,5 à un mètre des sources. C'est le 9 septembre que nous avons obtenu les températures les plus élevées : 11°,2 à Bichecourt et 11°,8 à Cohue. Le même jour, nous obtenions pour l'air au thermomètre-fronde une température de 26°,3 à deux heures. Une source des Viviers a donné vers cinq heures 12°,7 ; le thermomètre marquait 12°,8 dans le ruisseau de la fontaine de Cohue, à peu de distance de son confluent avec le Saint-Landon.

Les sources du Pont Blanc sont malheureusement découvertes ; aussi l'eau a-t-elle une température plus variable : elle a oscillé de 11° le 13 août à 12°,3 le 9 septembre, avec une moyenne de 11°,3.

La température de l'eau des pompes du village a été

Digitized by Google

déterminée 68 fois; 35 observations concernent l'eau fournie par une pompe de la rue Cahot, appartenant à ma marraine, M^lle^ Hortense Franc. L'expérience nous a démontré que la température était constante à partir du troisième seau, pour une même observation. Les nombres oscillent entre 10°,2 et 12°,2 avec une moyenne de 11°,45 : une baisse a été notée quelques jours après des pluies d'orage. La température moyenne de l'eau des pompes est la suivante pour la période étudiée :

Pompe de la rue Cahot. . .	11°,45
» du chemin de fer. .	11 ,45
» Legoux	11 ,60
» de la Grande Rue. .	11 ,50
» de la place de l'Église.	11 ,15

Cette dernière est celle qui donne l'eau la plus fraîche, atteignant presque celle des puits.

Nous avons aussi déterminé la température de 29 puits ; onze d'entre eux ont été observés deux ou trois fois, dans des conditions différentes : la variation n'a pas dépassé un dixième de degré. La température dépend de la profondeur et surtout de la nappe d'eau. Les puits qui ont donné une température un peu inférieure à 11 degrés sont ceux de MM. Visery Romain, Pie Arsène, Triboulet Armand, Roucoux Jean-Baptiste, qui paraissent alignés sur la même courbe de niveau, ayant sensiblement la même profondeur. Toutes les températures oscillent de 10°,8 à 11°,6 avec une moyenne de 11°,1. Ci-dessous les nombres correspondants à quelques puits publics :

Puits de la Brèche.	11°,2
» du Quartier du Roi . .	11°,2
» rue de la Porte. . . .	11°,6

Digitized by Google

M. Pagnoul mesure tous les jours à Arras la température de l'eau de la ville, et celle du sol à 30 c. de profondeur : la première observation a lieu vers 8 heures et la seconde à 10 heures. Les moyennes de sept années sont égales à 10°,37 pour l'eau ; 10°,21 pour le sol, celle de l'air étant 9°,16.

Les observations de la température à la surface d'un sol gazonné donnent aussi de précieux renseignements pour la météorologie agricole. Dans les dix dernières années la température sur le sol sans abri a varié à Montsouris de — 21°,5 en décembre 1879 à + 50°,5 en juillet 1881, la moyenne des minima étant 4°,8 et celle des maxima 22°,6 (1).

En terminant ce chapitre, nous espérons que la Commission météorologique du département organisera bientôt un service pour l'observation de la température de l'eau de la Somme et de ses affluents principaux, des sources et des puits de la région, du sol gazonné à la surface et à 30 c. de profondeur : le personnel de la Station agronomique, les élèves du Paraclet, des personnes de bonne volonté pourront se charger de ces observations et continuer les recherches commencées par MM. Brion et Hecquet (2).

---

(1) Annuaire de l'Observatoire de Montsouris, 1890, p. 168.

(2) Notre vœu vient de se réaliser en partie. Un thermomètre-pinceau a été confié à l'éclusier d'Amiens, qui mesure deux fois par jour la température de la Somme. Pour décembre 1891, la moyenne est 7°,17 le matin et 6°,86 le soir.

D'après des observations personnelles l'eau de la Fontaine des Frères (Amiens) a varié en 4 mois de 9°,4 le 17 février 1892 à 12°,2 le 13 avril. La moyenne de 11 déterminations égale 10°,96.

Digitized by Google

CHAPITRE V.

La Direction du Vent.

« Le vent, c'est de l'air qui se meut », dit avec raison le professeur Mohn, dans son excellent traité de *Météorologie pratique*. Tout le monde sait qu'il existe des vents périodiques, comme les moussons de la mer des Indes ; des vents réguliers, comme les alizés des régions tropicales, et des vents locaux, comme le mistral de la vallée du Rhône, le siroco de l'Algérie et le simoun du Sahara. En Picardie nous avons surtout des vents dominants, variables suivant les saisons. Il est nécessaire de les étudier au point de vue de leur direction et de leur force ou vitesse.

La direction du vent est le point de l'horizon d'où il souffle et s'indique par les expressions N, NW, W, SW, S, SE, E et NE (1) ; on emploie aussi quelquefois les rhumbs intermédiaires : NNW, WNW, etc. Dans les stations on observe la direction du vent avec des girouettes très sensibles. On peut aussi utiliser des banderoles légères placées à une grande hauteur. La direction des vents

(1) On désigne actuellement l'ouest par W dans le monde entier, à la suite d'une décision du Congrès météorologique international : la lettre O pouvait signifier, suivant les pays, tantôt l'ouest et tantôt l'est.

Digitized by Google

supérieurs est indiquée par celle des nuages, souvent différente de celle du vent qui souffle à la surface.

Quant à la vitesse du vent, elle peut être mesurée, soit avec l'anémomètre de Robinson, soit avec l'anémographe de M. Hervé-Mangon. Le premier de ces appareils se compose en principe d'une croix horizontale mobile autour d'un axe vertical, et portant 4 coupes demi-sphériques. Le vent fait tourner le moulinet dans le sens de la convexité des coupes ; le nombre des tours, dans un temps déterminé, est donné par un compteur. A Bourges nous avons utilisé un anémomètre, pourvu d'un contact électrique faisant fonctionner une sonnerie tous les cent tours. On admet que la vitesse du vent est trois fois plus grande que celle du centre des demi-sphères. Si nous représentons par R le rayon du moulinet, et par n le nombre de tours dans un temps t exprimé en minutes, la vitesse v à la seconde sera donnée par la formule :

$$v = \frac{n \pi R}{10 t}$$

La vitesse en kilomètres à l'heure sera $V = 3{,}6\ v$.

En général on se contente d'estimer la force du vent, ou de la noter en chiffres depuis 0, calme, jusqu'à 6, ouragan. Les marins emploient l'*échelle de Beaufort*, dans laquelle la force du vent est exprimée par des nombres variant de 0 à 12. Ci-dessous l'échelle terrestre adoptée dans la plupart des stations : (1)

(1) Voir *Instructions météorologiques du Bureau central*, p. 76 et 77, et *Météorologie pratique* par le professeur Mohn, p. 190 et 191.

Digitized by Google

Force du vent (0 — 6)	Vitesse du vent en mètres par seconde.		Vitesse du vent en kilomètres par heure.		Pression du vent en kilogrammes par mètre carré.	
	m.	m.	kilom.	kilom.	kilogr.	kilogr.
0. Calme . .	0	à 0,5	0	à 1,8	0	à 0,15
1. Faible . .	0,5	à 4	1,8	à 14,4	0,15	à 1,87
2. Modéré. .	4	à 7	14,4	à 25,2	1,87	à 5,96
3. Assez fort	7	à 11	25,2	à 39,6	5,96	à 15,27
4. Fort . . .	11	à 17	39,6	à 61,2	15,27	à 34,35
5. Violent. .	17	à 28	61,2	à 100,8	34,35	à 95,4
6. Ouragan .	28 et au-dessus		supér^{e} à 100,8		supér^{e} à 95,4	

Nous avons indiqué précédemment la force et la direction du vent dans un système cyclonique ou anticyclonique de l'hémisphère Nord. Ci-dessous la vitesse moyenne horaire des huit vents principaux d'après quinze ans d'observations faites à Montsouris (1873-1888) :

Vents.	N	NW	W	SW	S	SE	E	NE
	kil.							
Vitesse	12,91	13,12	16,86	18,06	12,21	9,03	11,45	15,62

Ce sont les vents du sud-ouest et de l'ouest qui sont les plus forts, ceux du sud-est et de l'est qui soufflent avec le moins d'intensité. De 1877 à 1888, les moyennes mensuelles de la vitesse du vent ont varié de 8 kilomètres à l'heure en janvier 1887 à 21 kil. 9 en novembre 1882 (1). Les moyennes normales, calculées d'après cette période de onze ans, sont données ci-après pour les douze mois de l'année :

Mois. .	J	F	M	A	M'	J'	J'	A'	S	O	N	D	Année
	kil.												kil.
Vitesse.	13,95	15,52	16,74	15,94	15,30	13,93	13,45	13,73	12,70	14,50	16,21	16,25	14,86

(1) *Annuaire de l'Observatoire de Montsouris pour 1890*, p. 125 et 181. En décembre 1884 on aurait eu une vitesse de 22 kil. 5; mais ce nombre n'a pas été déduit des indications de l'anémomètre enregistreur.

Digitized by Google

C'est donc en septembre que les vents sont moins forts, et en mars qu'ils sont plus intenses. Les moyennes saisonnières de la vitesse du vent sont les suivantes à Montsouris :

	kil.
Hiver	15,2
Printemps	16,0
Eté	13,7
Automne	14,5

A Abbeville des observations intéressantes ont été faites par MM. Callary, Brion et Hecquet sur la direction et l'intensité du vent. La première était donnée par la girouette de l'une des tours de Saint-Vulfran, qui a 53 mètres de hauteur, y compris la tourelle au corneur.

De 1834 à 1841 il y a eu en moyenne 70 jours de vents assez forts, forts ou très forts : les nombres annuels ont varié à Abbeville de 37 en 1837 à 130 en 1841 (Brion).

Sur 100 vents il y aurait, d'après le Dr Hecquet, 21 vents forts et deux tempêtes soufflant du SW, W, ou NW. Les moyennes mensuelles sont indiquées ci-dessous :

Mois	J	F	M	A	M'	J'	J''	A'	S	O	N	D
Vents forts °/₀.	26	23	28	18	19	18	18	14	20	25	22	20

C'est donc en mars que soufflent le plus souvent les vents forts. Au point de vue de leur direction, ceux-ci sont ainsi répartis :

N	NW	W	SW	S	SE	E	NE	Année
7,2	13,5	30	17,1	6,7	6,2	9,1	10	100

Le premier rang appartient aux vents d'ouest et de sud-ouest, et le dernier à ceux du sud-est.

Le voisinage de la mer donne sur nos côtes à Saint-Valery, Cayeux, le Crotoy, et dans le voisinage du littoral, à Noyelles-sur-Mer, Nouvion-en-Ponthieu, Port-le-Grand,

Digitized by Google

Abbeville, une proportion plus grande de vents forts qu'à Amiens, Péronne ou Montdidier.

MM. Brion et Hecquet ont déterminé la pression barométrique moyenne selon les vents. Ci-dessous les résultats concordants obtenus par ces deux savants (1) :

	PRESSIONS BAROMÉTRIQUES	
Directions du Vent.	Brion (16 mois).	Hecquet (3 ans).
NE	761mm,46	761mm,53
N	760 , 76	760 , 92
NW	759 , 49	759 , 48
E	759 , 31	759 , 00
W	758 , 28	758 , 32
SE	757 , 50	757 , 61
S	755 , 54	755 , 59
SW	754 , 52	754 , 45

Le Dr Hecquet a calculé la répartition des pluies d'après les vents, pour une période de 6 ans d'observations. Nous avons fait le même calcul pour Albert et Amiens en utilisant les résultats obtenus par M. Comte et le Dr Richer. Notre sympathique collègue publie chaque année, dans son rapport du Bureau d'hygiène, les observations météorologiques de la Station agronomique ; des graphiques intéressants accompagnent son travail (2). Le rapport de 1889 donne pour 5 ans la fréquence relative des vents et le nombre des jours de pluie. Ci-contre les totaux pour les 5 années d'observations (1885-89) :

---

(1) Brion, p. 86-87 et Hecquet, p. 49-56, de leurs Mémoires cités.

(2) *Bureau d'hygiène* de la Ville d'Amiens. *Rapports annuels* du Dr Richer (1885-1889).

Digitized by Google

Directions	N	NW	W	SW	S	SE	E	NE	Totaux
Jours de vent	180	214	376	279	209	229	194	144	1825
Jours de pluie	45	88	197	163	97	72	41	36	739

Pour rendre les nombres comparables nous avons ramené toutes les moyennes à 100 jours de pluie :

Jours de pluie	N	NW	W	SW	S	SE	E	NE
	j	j	j	j	j	j	j	j
Abbeville (1834-41) . .	8,0	14,4	18,2	33,5	9,7	6,0	3,1	8,1
Abbeville (1855-60) . .	8,0	14,0	18,0	33,0	10,0	5,0	4,0	8,0
Albert (1868-69). . . .	8,4	4,8	14,8	33,8	25,4	4,0	2,1	6,7
Amiens (1885-89) . . .	6,1	11,9	26,6	22,1	13,1	9,8	5,5	4,9
Moyennes des 21 ans (1)	7,5	12,7	19,8	30,6	12,1	6,4	3,8	7,1
Montsouris (1869-88) .	8,9	13,1	19,9	32,7	9,7	4,2	3,5	8,0
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Pluie par vent à Paris .	2,37	2,40	2,96	2,80	2,54	2,41	1,75	2,31

Comme termes de comparaison nous avons indiqué ci-dessus la répartition de cent jours de pluie à Montsouris, entre les huit directions principales du vent, d'après les nombres publiés par M. Descroix. Nous avons calculé en même temps la hauteur moyenne de pluie par chaque jour de vent (2).

On remarquera que la moitié des jours de pluie correspond aux vents du sud-ouest et de l'ouest ; la pluie est au contraire beaucoup plus rare par les vents d'est.

Brion indique pour chaque mois le nombre de fois que le vent a soufflé des huit directions principales. En ramenant à 1000 les observations par saison, on obtient les résultats suivants :

---

(1) Les moyennes générales sont calculées en tenant compte du nombre d'années de chaque série.

(2) Annuaire de Montsouris, 1890, p. 125.

Digitized by Google

Directions (Abbeville)	N	NW	W	SW	S	SE	E	NE
Hiver	75	104	100	234	107	140	93	147
Printemps.	77	155	132	144	54	48	94	296
Eté.	118	226	193	164	72	45	61	121
Automne	67	129	90	276	117	106	83	132
Année moyenne (1834-41).	84	153	129	205	87	85	83	174

M. Hecquet donne des nombres un peu différents pour la période 1840-1860 (1). En combinant les deux séries, nous trouvons pour l'année moyenne :

N	NW	W	SW	S	SE	E	NE
81	158	137	187	96	96	81	164

Les trois vents dominants pour Abbeville sont donc ceux de SW, NE et NW.

De 1865 à 1870, M. Comte observait le vent six fois par jour (2). En ramenant les observations à 1000 et aux huit directions principales, on a, pour chaque saison, les nombres suivants :

Directions (Albert).	N	NW	W	SW	S	SE	E	NE
Hiver	56	67	135	248	263	68	25	138
Printemps.	116	94	177	120	144	57	63	229
Eté.	163	144	217	148	90	38	43	157
Automne	76	104	153	221	191	64	63	128
Année moyenne (1865-70).	103	102	171	184	172	57	48	163

A l'École normale d'Amiens, il a été fait 13149 observations du vent de 1879 à 1890. Nous en avons donné le détail par mois et par année dans les tableaux XII et XIII.

---

(1) *Histoire météorologique d'Abbeville*, p. 51. Fréquence relative des vents par saison.

(2) Voir les tableaux XXX et XXXII pour le détail de 8666 observations.

Digitized by Google

Ci-après les moyennes normales mensuelles, ramenées aux huit directions principales (1) et à 1000 observations pour chaque mois.

MOIS.	FRÉQUENCE RELATIVE DES VENTS A AMIENS (1879-90).							
	N	NW	W	SW	S	SE	E	NE
Janvier. . . .	88	105	123	115	132	80	150	207
Février. . . .	83	100	131	148	142	93	154	149
Mars	88	128	146	142	85	51	131	229
Avril	132	154	128	114	104	74	93	201
Mai.	127	191	128	103	126	56	91	178
Juin.	144	233	156	103	130	53	68	113
Juillet	68	233	195	178	162	56	31	77
Août	79	203	157	199	132	61	66	103
Septembre. . .	84	126	137	191	144	71	97	150
Octobre. . . .	89	123	128	165	129	72	138	156
Novembre. . .	80	80	124	190	163	91	133	139
Décembre. . .	105	109	142	150	159	76	115	144
Hiver	92	105	132	138	144	83	140	166
Printemps. . .	116	157	134	120	105	60	105	203
Eté	97	223	169	160	141	57	55	98
Automne . . .	84	110	130	182	145	78	123	148
Année (1879-90).	97	149	141	150	134	69	106	154

En résumé les vents dominants qui soufflent à Amiens

(1) Les directions intermédiaires sont partagées en deux parties égales, et reportées aux directions principales voisines.

Digitized by Google

sont ceux de NE et S en hiver, NE et NW au printemps, NW et W en été, SW et NE en automne.

Les résultantes saisonnières de la direction du vent ont été calculées par la formule de Lambert, A étant compté de 0 à 360° en partant du nord vers l'est :

$$\text{Tg A} = \frac{\text{E} - \text{W} + \frac{1}{2}\sqrt{2}(\text{NE} + \text{SE} - \text{NW} - \text{SW})}{\text{N} - \text{S} + \frac{1}{2}\sqrt{2}(\text{NE} + \text{NW} - \text{SE} - \text{SW})}$$

Pour Amiens nous trouvons les valeurs suivantes :

Printemps	344° 17′ 18″ = NNW	+ 6° 47′ 18″
Eté	276° 7′ 34″ = W	+ 6° 7′ 34″
Automne	220° 41′ 53″ = SW	— 4° 18′ 7″
Hiver	323° 39′ 52″ = NW	+ 8° 39′ 52″
Année	284° 9′ 54″ = WNW	— 8° 20′ 6″

Rappelons ici la date de quelques tempêtes remarquables du XIXe siècle.

Les 4 et 5 mars 1817, mer furieuse inondant les cantons du Tréport, bourg d'Ault et Cayeux.

Tempête du 7 au 9 mars 1818. Plusieurs moulins abattus à Ault et Lanchères (1).

24 décembre 1821. Dégâts sur nos côtes. A St-Valery le mercure descend à 26 p. 8 l. (721mm9).

6 septembre 1824. Arbres déracinés. Toits en chaume emportés. Pertes sérieuses à Beaucourt (Trannoy).

1839. Le 17 juin une trombe renverse pendant un orage la cheminée en bois de la fabrique de produits chimiques

---

(1) *Observations météorologiques faites à St-Valery-sur-Somme* par le Dr Cousin (Ms. communiqué par le Dr Ravin).

Digitized by Google

à Saint-Roch et cause du dommage au moulin du faubourg de Beauvais à Amiens (1).

1840. Dans la nuit du 17 au 18 novembre, dégâts à Montigny et Quesnoy-sur-Airaines.

1841. Violente tempête du NW avec grande pluie : il tombe 71 mm. d'eau, de 10 heures du matin à 4 heures du soir (Brion).

1842. Le 9 mars, dans la soirée, violent et subit coup de vent du SW. La tempête sévit dans la nuit avec une fureur extraordinaire, d'abord par vent d'ouest puis par le vent de WNW sur terre et NW à la hauteur des nuages. Ce terrible ouragan fit périr 46 marins de Cayeux à bord de 5 bateaux de pêche. Les habitants purent à peine sortir de leurs demeures, à cause de la masse de sables poussés par la tempête : l'enlèvement de ces sables exigea une dépense de 20 000 francs. Beaucoup de communes souffrirent aussi de l'ouragan du 9 au 10 mars 1842. Parmi elles citons Albert, Aveluy, Frise, Beaufort, Hargicourt, Villers-lès-Roye, Thennes, Domart-sur-la-Luce, Castel, Davenescourt, Becquigny, Assainvillers, Villers-aux-Érables, Quiry-le-Sec, Esclainvillers, Chirmont, Folleville, Sourdon, Thory, Lignières, Etelfay, etc. (2).

1867. Tempête du sud-ouest les 6 et 7 février.

1868. Le 8 mars trombe du SW déracinant les arbres (Comte).

1869. Tempête du SSW le 12 septembre. Beaucoup d'arbres cassés à Hangest-sur-Somme. Vent très fort sur les côtes de la Manche.

---

(1) Voir plus loin le chapitre consacré aux orages.

(2) *Archives départementales.* Nha 280 (1815-1850).

Digitized by Google

1872. Toitures enlevées par l'ouragan du 10 au 11 décembre.

1876. Ouragan du 12 mars culbutant une infinité de carolines dans les marais de la Somme, renversant le clocher des Ursulines à Arras, causant partout des dégâts importants mentionnés précédemment.

1880. Pertes totales s'élevant à 5 000 francs par suite d'ouragans en novembre et décembre, à Villers-Faucon, Hardecourt-au-Bois, Ergnies, Hédauville, Flixecourt et Terramesnil. Dans ces deux communes le moulin fut brisé par le vent (1).

1881. Les bourrasques des 18 et 30 janvier, du 19 août, du 9 septembre, des 11 et 14 octobre, du 27 novembre et du 17 décembre causent des pertes sérieuses à Bourdon, Ribeaucourt, Abbeville, Sailly-Saillisel, Oisemont, Rubempré, Bertrancourt, Hérissart, Montrelet, Morcourt, Equancourt, Velennes et Maurepas. Les moulins de Vacquerie et de Cramont furent renversés.

1882. Tempêtes le 26 mars, les 4 et 29 avril et le 15 décembre.

1890. Pendant l'orage du 17 juillet, une bourrasque brise l'arbre de Liberté planté dans la cour du Lycée d'Amiens. Le 1er août, moulin à vent renversé à Lihons, cinq maisons de Renancourt sont fortement endommagées, beaucoup d'arbres sont brisés à la Hotoie, Petit-Saint-Jean et Salouël (2).

---

(1) *Archives départementales.* Pertes diverses. Liasses de pièces non classées.

(2) *Les Orages en 1890, par* H. Duchaussoy (Bulletin de la Commission météorologique du département de la Somme, 1890).

Digitized by Google

CHAPITRE VI.

Evaporation et Humidité relative.

L'atmosphère renferme toujours de la vapeur d'eau qui devient visible sous forme de nuages, brouillard, pluie, neige, grésil, rosée ou verglas. Cette vapeur d'eau provient surtout de l'évaporation permanente qui se fait à la surface des mers, des lacs, des étangs, des fleuves et des rivières. Le sol nu ou cultivé abandonne par évaporation une partie de l'eau qu'il renferme ; les végétaux rejettent aussi par transpiration une grande quantité de vapeur d'eau.

En France l'évaporation enlève environ la moitié des eaux de pluie (1). Dans quelques stations météorologiques on utilise l'*Atmismomètre de Piche* pour apprécier l'évaporation. Ainsi à Arras (2), M. Pagnoul a obtenu les nombres suivants :

	mm.
1884. . . .	645,9
1885. . . .	623,6
1886. . . .	535,3
1887. . . .	505,0
1888. . . .	403,8
1889. . . .	401,2
1890. . . .	434,2

(1) E. Duclaux. *Cours de Physique et de Météorologie professé à l'Institut agronomique*, p. 464.

(2) Station agronomique du Pas-de-Calais. Bulletin météorologique de 1890.

Digitized by Google

La moyenne des sept années d'observations est égale à 507^{mm}.

D'après le professeur Mohn il s'évapore annuellement une couche d'eau de 650^{mm} à Londres, 1 200^{mm} à Sydney, 2 030^{mm} à Madère, et 3 250^{mm} à Cumana dans l'Amérique du Sud (1).

Pendant trois ans, M. Risler a trouvé que dans sa propriété de Calèves l'évaporation à la surface d'un champ cultivé est à peu près égale à 75 % de la pluie tombée. Dans certaines conditions l'évaporation peut dépasser le total des pluies de la région : c'est ainsi qu'au lac Fucin, en Italie, l'eau évaporée s'élève en moyenne à 1^{m},85, tandis que la hauteur des pluies est seulement de 0^{m},85 (2).

Pour faire connaître la quantité de vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère on indique généralement son *état hygrométrique*, c'est-à-dire le rapport entre la force élastique de la vapeur d'eau contenue dans l'air au moment de l'expérience et la force élastique maximum de la vapeur à la même température. Plus l'air est humide, plus ce rapport est voisin de l'unité. L'état hygrométrique s'exprime en centièmes, le nombre 100 correspondant à l'air saturé de vapeur.

On évalue l'humidité relative de l'air, soit avec des *hygromètres organiques*, comme l'hygromètre à cheveu de Saussure (3) ou l'hygromètre-capucin ; soit avec l'*hygro-*

(1) *Météorologie pratique* du Dr Mohn, p. 110.

(2) E. Duclaux. *Cours de Physique et de Météorologie*, p. 467.

(3) Cet hygromètre a été observé à Abbeville, par M. Hecquet, de 1856 à 1862. Nous n'avons pas cru devoir tenir compte des résultats obtenus, les expériences de Regnault ayant démontré que l'hygromètre à cheveu ne peut être regardé comme un instrument de précision.

Digitized by Google

mètre chimique, qui donne le poids de la vapeur d'eau contenue dans un volume déterminé d'air ; soit encore avec des *hygromètres à condensation*, comme ceux de Regnault ou d'Alluard.

Mais en général, on détermine l'état hygrométrique de l'air, dans les stations météorologiques, à l'aide d'un PSYCHROMÈTRE. Cet appareil se compose d'un *thermomètre sec* et d'un *thermomètre mouillé*. Le réservoir de celui-ci est entouré d'une mousseline très mince toujours humide. En désignant par x le degré hygrométrique cherché, par H la pression atmosphérique moyenne au lieu d'observation, par t la température du thermomètre mouillé, par T la température du thermomètre sec, par f et F la tension maxima de la vapeur d'eau à t et T, et k une constante qui peut être fonction de t, de T-t et de la vitesse de l'air, Dalton a trouvé la relation suivante, vérifiée par Regnault :

$$x = 100\,\frac{f - kH\,(T-t)}{F}\ (1).$$

Des tables permettent de calculer rapidement l'humidité relative, étant connues la température du T thermomètre sec et la différence (T-t).

Malheureusement cet appareil ne donne plus des résultats exacts lorsque la température de l'air est voisine de 0° ; la différence (T-t) n'est plus assez forte et les nombres trouvés sont trop grands. D'autre part si on mouille la mousseline peu de temps avant l'observation, presque toujours on n'attend pas suffisamment pour observer t, et une erreur du même sens est encore faite.

(1) Annuaire de Montsouris, 1885, p. 55.

Digitized by Google

Les degrés hygrométriques obtenus ainsi dans les Ecoles normales sont souvent trop élevés.

Nous indiquons ci-dessous les nombres obtenus à Amiens de 1879 à 1890 :

DEGRÉS HYGROMÉTRIQUES

Années.	à 6 h. m.	à midi	à 9 h. s.	Moyennes
1879	88,9	74,1	87,1	83,4
1880	89,5	85,1	89,4	88,0
1881	83,9	75,7	81,9	80,5
1882	84,4	75,4	84,3	81,4
1883	89,1	76,1	83,8	83,0
1884	91,8	77,8	89,2	86,3
1885	91,6	75,7	86,8	84,7
1886	89,3	77,5	86,8	84,5
1887	88,6	82,4	87,3	86,1
1888	92,3	85,0	90,2	89,2
1889	91,6	85,2	90,0	88,9
1890	90,4	82,5	88,9	87,3

L'année 1881, qui est la plus sèche, n'a eu que 86 jours de pluie, la moyenne annuelle étant 128 jours ; en 1888, l'année la plus humide, il y a eu à Amiens 142 jours pluvieux ; il y en a eu 135 en 1889 dont l'état hygrométrique moyen est aussi très élevé.

D'après sept années d'observations faites au Parc Saint-Maur l'humidité relative présente un maximum de 4 h. 2 à 6 h. 4 du matin, un minimum de 1 h. 7 à 3 h. 1 du soir et deux valeurs moyennes, l'une de 8 h. 1 à 10 h. 1 du matin, et l'autre de 5 h. 8 à 7 h. 8 du soir. Le maximum de température coïncide à quelques minutes près avec le minimum d'humidité ; en moyenne une variation de 1

Digitized by Google

degré dans la température correspond à une variation inverse de 2,5 dans l'humidité (1).

Nous donnons ci-dessous les moyennes mensuelles des degrés hygrométriques, en les comparant aux résultats obtenus au Parc Saint-Maur par M. Renou.

MOIS.	HUMIDITÉ RELATIVE.				CORRECTION de la moyenne $\frac{1}{3}$ (6, 12, 9).	MOYENNES MENSUELLES.	
	à 6h.du m.	à Midi.	à 9 h. du s.	Moyennes des 3 observations.		Amiens	Parc St-Maur.
Janvier . .	91,6	88,6	91,3	90,5	0,0	90,5	87,4
Février . .	92,4	87,2	91,5	90,4	—0,1	90,3	86,2
Mars . . .	91,4	82,2	88,4	87,3	—0,9	86,4	77,0
Avril . . .	88,9	74,0	83,3	82,1	—1,8	80,3	71,3
Mai. . . .	86,6	68,3	82,3	79,1	—1,7	77,4	71,7
Juin . . .	86,6	70,3	84,5	80,5	—1,4	79,1	74,9
Juillet. . .	87,2	70,7	83,5	80,5	—0,8	79,7	75,9
Août . . .	83,7	72,4	81,4	79,2	—1,7	77,5	76,1
Septembre	88,2	78,2	86,7	84,4	—0,7	83,7	83,5
Octobre. .	90,8	83,5	91,6	88,6	—0,1	88,5	87,1
Novembre	92,0	87,0	90,4	89,8	+0,6	90,4	87,2
Décembre.	91,5	88,4	90,9	90,3	+0,2	90,5	91,1
Année. . .	89,2	79,3	87,1	85,2	—0,7	84,5	80,8

Ainsi tous les mois sont plus humides en Picardie qu'à

(1) Annales du Bureau central météorologique de France (I, 1880). ANGOT: *Marche diurne de la température, de la pression et de l'humidité sous le climat de Paris.*

Digitized by Google

Paris. L'état hygrométrique est minimum au mois de mai, et maximum en décembre et janvier.

Les moyennes saisonnières (1) de l'humidité relative sont donc à Amiens :

Printemps	81,4
Été	78,8
Automne	87,5
Hiver.	90,4

(1) De 1856 à 1862 les moyennes de l'hygromètre Saussure sont pour Abbeville : Printemps 79,1 ; Été 76,7 ; Automne 87,0 et Hiver 88,8 (Hecquet).

Digitized by Google

CHAPITRE VII.

I. Brouillards et Nuages.

Lorsqu'une masse d'air humide vient à se refroidir, une partie de la vapeur d'eau qu'il renferme se condense en gouttelettes blanchâtres constituant les brouillards. Ceux-ci se forment dans les couches inférieures de l'atmosphère, et peuvent être regardés comme des nuages sur terre, rampant sur le sol, dans le fond des vallées, ou sur le flanc des collines.

La formation des brouillards est favorisée par la présence des poussières atmosphériques : d'après M. Aitken le chlorure de sodium emporté par le vent de mer, et le noir de fumée provenant de la combustion incomplète de la houille expliqueraient la persistance des brouillards dans certaines villes (1). Dans le voisinage de Terre Neuve des brumes épaisses, couvrant de grandes surfaces, sont produites par le mélange de l'air froid des courants polaires avec l'air chaud du Gulf Stream (2). Les nombreux brouillards, observés dans les parties marécageuses de la vallée de Somme, se forment vers le soir par suite de l'abaissement de la température. Il y a lieu de distinguer les brouillards généraux, qui s'étendent sur toutes les parties d'une contrée aussi grande qu'un département,

(1) *Nature*, journal anglais du 30 décembre 1880, d'après une note de M. Decaudin-Labesse, traducteur de la *Météorologie pratique* du professeur Mohn. Voir la communication de M. W.-J. Russel sur les Brouillards des villes (*Revue scientifique* du 30 janvier 1892).

(2) E. Duclaux. *Cours de Physique et de Météorologie*, p. 379.

Digitized by Google

des brouillards locaux couvrant seulement les parties basses. A Bourges le Dr Lebas observait en moyenne, chaque année, 17 brouillards généraux et 74 brouillards des terrains marécageux.

De 1840 à 1860, MM. Callary et Hecquet ont noté à Abbeville 173 jours de brume ou brouillard, avec un maximum de 194 en 1847 et un minimum de 138 en 1845 (1). M. Comte à Albert a relevé surtout les brouillards généraux : la moyenne de 1865 à 1870 est égale à 37, avec des nombres annuels variant entre 28 en 1870 à 49 en 1866.

Dans les douze dernières années, on a observé 551 brouillards à l'Ecole normale d'Amiens pour 611 au Parc Saint-Maur (2), répartis de la façon suivante :

	BROUILLARDS	
Années	à Amiens	au Parc St-Maur
1879	42	47
1880	38	48
1881	38	62
1882	22	69
1883	23	61
1884	45	60
1885	50	50
1886	74	29
1887	65	51
1888	32	54
1889	60	36
1890	60	44

(1) Dr Hecquet. *Histoire météorologique d'Abbeville*, p. 47.

(2) Les observations du Parc Saint-Maur sont publiées dans les Annales du BCM de France.

Digitized by Google

C'est une moyenne annuelle de 46 brouillards à Amiens, répartis mensuellement de la façon ci-dessous :

Mois	J	F	M	A	M'	J'	J'	A'	S	O	N	D
Moyennes	4,8	3,5	3,5	2,3	2,0	2,1	1,2	3,7	6,6	6,7	5,6	4,0
Pour °/.	10,4	7,6	7,6	4,9	4,3	4,5	2,7	8,0	14,3	14,5	12,4	8,8

Nous avons ainsi 7 brouillards principaux en été, 8 au printemps, 12 en hiver et 19 en automne.

La proportion des brouillards peut être résumée comme suit pour quelques localités :

Saisons	Amiens	Albert	Laventie (1)	Le Parc	Bourges (2)
Printemps . .	16,8	15,3	14,2	13,7	12,9
Eté	15,2	12,7	17,5	7,7	12,0
Automne. . .	41,2	37,8	34,5	36,4	34,7
Hiver. . . .	26,8	34,2	33,8	42,0	40,4

C'est donc l'automne qui, dans notre région, est la saison la plus brumeuse (3).

Les formes principales des nuages sont toujours utiles à signaler. En France on distingue quatre types principaux : *cumulus, stratus, cirrus* et *nimbus*.

Les CUMULUS sont des nuages amoncelés, que les marins français nomment *balles de coton*. Dans nos contrées, ils sont plus fréquents en été qu'en hiver : on les voit se former quelques heures après le lever du soleil pour se

(1) M. Taffin relève annuellement une centaine de brouillards à Laventie (Pas-de-Calais) ; ses nombres oscillent, dans la dernière période décennale, de 79 en 1884-85 à 116 en 1888-89.

(2) A l'Ecole normale de Bourges, 28 brouillards en moyenne de 1867 à 1881.

(3) Trois mois ont eu 15 forts brouillards depuis 12 ans : décembre 1885, mars 1887 et septembre 1889.

Digitized by Google

dissiper généralement vers le soir. De là leur nom de *nuages de jour*, sous lequel on les désigne encore quelquefois. Les cumulus se trouvent jusqu'à 3 kilomètres de hauteur.

Les STRATUS sont formés par des bandes de nuages parallèles qu'on voit souvent au lever et au coucher du soleil, généralement à l'horizon du SW. Leur disposition est due en partie à un effet de perspective (1).

Les CIRRUS sont des « nuelles blanches et fines comme de la laine cardée ou comme des barbes de plumes », qu'on a comparées aussi à des coups de pinceau : ce sont les *queues de chat* des marins (2), les *queues de jument* (mare's tails) des Anglais. Ces nuages, planant jusqu'à 8 et 12 mille mètres de hauteur, sont formés de petites aiguilles de glace. Lorsqu'il y a beaucoup de cirrus on les voit se disposer en lignes parallèles, que la perspective fait converger en un point de l'horizon. « Leur apparition accompagne généralement un changement de fixe à variable ; leur disparition annonce au contraire un temps calme et serein » (3).

Les NIMBUS sont des nuages peu élevés, précédant généralement les averses ; ils sont souvent gris et n'affectent aucune forme particulière. Quelquefois ce sont des nuages erratiques animés d'une grande vitesse : ce sont les *diablotins* des Français, les *fuyards* (*scuds*) des Anglais. D'autrefois les nuages à pluie s'étendent comme un manteau constituant le *nimbo-pallium*.

---

(1) *Instructions météorologiques du Bureau central.* (Formes des nuages, p. 62-67).

(2) En allemand *Katzenschwanz*.

(3) *Formes des nuages dans l'Europe septentrionale*, par M. PHILIPPE WEILBACH (Annales du BCM, I, 1880).

Digitized by Google

Les nuages intermédiaires sont désignés en employant les termes précédents combinés deux à deux. Parmi eux citons : les *cirro-stratus* qui donnent naissance à différents phénomènes d'optique, halos et parhélies ; les *cirro-cumulus* qui forment le ciel pommelé du nord de la France. En Picardie on dit encore que le ciel est écailleux : ce sont les *nuages à maquereaux* des Danois (Makrelskyer) (1), que les Allemands nomment petits moutons (*schaefchen*) ou petits agneaux (*laemmchen*). Les *cumulo-nimbus*, qui sont à une hauteur de deux à trois mille mètres, annoncent la pluie ou les orages, surtout lorsqu'ils sont surmontés par des cirrus.

L'observation des nuages est très utile pour la prévision du temps : les habitants des campagnes et les marins en font d'ailleurs une application journalière (2).

II. État du Ciel ou Nébulosité.

L'état du ciel ou nébulosité devrait toujours être noté en chiffres, de 0 à 10, 0 signifiant qu'il n'y a aucun nuage et 10 que le ciel est complètement couvert, les nombres intermédiaires correspondant à des dixièmes de nébulosité. Dans beaucoup de stations, notamment à Albert et à l'Ecole normale d'Amiens, on a employé les expressions « *temps clair*, *peu nuageux*, *nuageux*, *très nuageux et couvert* », qu'on traduit généralement par 0, 1/4, 2/4, 3/4 et 4/4 de nébulosité. Nous avons donc pu calculer celle-ci, et l'évaluer en centièmes pour Albert de 1866 à 1870 et

---

(1) En anglais *mackerel sky*, ciel à maquereaux.

(2) *Comment on observe les nuages pour prévoir le temps*, par André Poëy.

Digitized by Google

pour Amiens de 1879 à 1890. C'est ce que nous avons indiqué dans les tableaux XIV et XXX, en utilisant 10 595 observations de M. Comte et plus de 13 000 observations des Elèves-Maîtres. Ceux-ci cotent trop bas la nébulosité, et cela arrive presque toujours en ville, où les nuages de l'horizon ne peuvent pas être observés convenablement. La moyenne des observations de M. Comte a été obtenue dans de bonnes conditions : elle est égale à 66,5 pour la période 1866-1870. Or, d'après M. Léon Teisserenc de Bort, la nébulosité moyenne est 69 à Bruxelles, 67 à Dunkerque, 61 à Rouen et 60 à Paris.

Pour comparer les résultats obtenus à Albert et à Amiens, nous avons examiné attentivement les observations faites dans les deux stations, six fois par jour, du 1er mai 1867 au 31 décembre 1870, en exceptant quatre mois de lacunes à l'Ecole normale : juillet et août 1868, juillet et septembre 1870. Le total des quarante moyennes mensuelles est 2668,6 pour Albert et 2091,2 pour Amiens. Le rapport entre ces deux nombres est 1,276. En adoptant pour Albert et Amiens la même nébulosité, ce qui est sensiblement exact, on voit qu'il faut multiplier par 1,276 tous les nombres du tableau XIV. Nous trouvons ainsi, après correction, les moyennes annuelles suivantes, que nous comparons à celles du Parc Saint-Maur (1) :

Nébulosité	Amiens	Le Parc
1879	78,3	66
1880	61,2	59
1881	61,4	60
1882	56,4	64

(1) *Annales du Bureau central météorologique de France. (Bulletin des observations françaises* depuis 1879).

Digitized by Google

Nébulosité	Amiens	Le Parc
1883	52,4	61
1884	52,4	58
1885	59,8	59
1886	64,8	59
1887	73,6	56
1888	72,7	63
1889	72,6	62
1890	77,3	59

Les moyennes mensuelles sont intéressantes à considérer. Nous donnons comme points de comparaison les résultats obtenus dans quelques stations (1) :

Nébulosité mensuelle	Amiens	Bruxelles	Dunkerque	Rouen	Le Parc
Janvier	76,3	77	74	67	73
Février	71,1	78	72	72	72
Mars	62,2	71	61	55	65
Avril	63,8	62	59	58	59
Mai	55,9	63	53	52	56
Juin	60,7	67	62	55	51
Juillet	59,2	63	61	54	55
Août	58,7	65	64	58	49
Septembre	64,8	58	67	60	51
Octobre	65,5	65	73	62	53
Novembre	74,0	75	76	67	62
Décembre	73,5	79	80	70	71

Pour Amiens le minimum de la nébulosité a lieu en mai, et le maximum en janvier.

---

(1) *Etude sur la distribution moyenne de la nébulosité à la surface du globe, d'après les premières cartes d'isonèphes*, par Léon Teisserenc de Bort (Annales du BCM, 1884, IV).

Digitized by Google

D'après M. Teisserenc de Bort la nébulosité présente un maximum à l'équateur, se déplaçant un peu suivant la déclinaison du soleil ; cette région a même été pour cela désignée sous le nom pittoresque de *Pot au noir*. « Dans l'Atlantique, c'est au mois d'août que la ceinture de nuages s'étend le plus au nord, et elle arrive à peu près jusqu'au 10° de latitude » (1). Il existe une bande de faible nébulosité du 15° au 35° de latitude nord et sud, et une zone de ciel couvert de 35 à 50° ; le ciel s'éclaircit ensuite vers les pôles. En France la nébulosité va en diminuant du nord au sud : 67 à Dunkerque, 65 à Amiens, 60 à Paris, 57 à Bourges, 52 à Cluny, 47 à Perpignan, 44 à Marseille, 37 à Nice et 31 à Avignon (2). Donnons, pour terminer, la nébulosité moyenne à Amiens des quatre saisons :

Hiver.	73,6
Printemps	60,6
Eté	59,5
Automne	68,1

MM. Brion et Hecquet se sont occupés aussi de l'état du ciel. Année moyenne, il y aurait à Abbeville 16 à 18 jours sereins sans le moindre nuage, 66 jours complètement couverts et 143 jours de beau temps (3).

---

(1) *Météorologie pratique* du professeur Mohn, p. 249.

(2) Indiquons encore, d'après M. Teisserenc de Bort, la nébulosité moyenne de quelques localités : Biskra 27, Valence 25, le Caire 19, Athènes 17 et Laghouat 16.

(3) *Mémoires de la Société d'Emulation d'Abbeville*. De 1833 à 1859, les jours de beau temps ont varié de 100 en 1841 à 189 en 1848 ; 5 années en ont eu moins de 120, et 9 plus de 160. Le minimum des jours couverts a eu lieu en 1859 et le maximum en 1843 (Hecquet).

Digitized by Google

III. Heures de soleil et fraction d'insolation.

Les observations sur la nébulosité sont heureusement complétées par celles de la durée effective de l'insolation, c'est-à-dire par le temps pendant lequel le soleil n'est pas couvert de nuages. Cette durée, qui joue un rôle si important dans les phénomènes de la végétation, est obtenue au moyen de l'*héliographe de Campbell.*

« L'appareil se compose d'une sphère de verre que l'on place sur un support horizontal dans un endroit bien découvert de tous les côtés, de façon que l'on y puisse voir le soleil depuis son lever jusqu'à son coucher. Une bande de carton est disposée derrière cette boule, sur une monture sphérique concentrique, à une distance convenable pour que le foyer de la boule se trouve toujours sur la bande. Le carton est ainsi carbonisé à l'endroit où se forme l'image du soleil et, par suite du mouvement diurne, il s'y produit une trace noire dont les positions successives sont situées sur un arc de cercle. Si le soleil luit sans interruptions, la trace noire est continue ; sinon elle se compose de taches séparées dont la position et la longueur indiquent les moments où le soleil a brillé et la durée de chaque éclaircie » (1).

L'orientation de l'appareil est telle qu'à *midi vrai* l'image du soleil se fait sur la ligne marquée XII des bandes de carton employées. D'autres lignes correspondent aux heures ; des traits plus petits indiquent les demi-heures et les quarts d'heure. Un globe de verre mince, dont la courbure est concentrique à la sphère, protège l'héliographe de la pluie.

---

(1) *Instructions météorologiques*, par A. Angot, p. 69.

Digitized by Google

Celui de la Station agronomique est installé sur la partie supérieure d'une ancienne cheminée du boulevard Guyencourt. Le tableau XXXIV donne, depuis 1884, le total des heures de soleil pour chaque mois, avec la fraction de l'insolation, c'est-à-dire le quotient de la durée effective de l'insolation relevée sur les bandes par la durée totale de la présence du soleil au-dessus de l'horizon (1).

Ci-dessous le total des heures de soleil à Amiens et Arras de 1884 à 1890, avec la fraction d'insolation pour Amiens :

	HEURES DE SOLEIL		Fraction d'insolation
Années	à Amiens	à Arras	à Amiens
1884	1910	1537	0,380
85	1742	1493	0,390
86	1605	1465	0,327
87	1514	1506	0,304
88	1234	1234	0,259
89	1284	1378	0,265
1890	1437	1389	0,306
Moyennes	1532 (2)	1429	0,319

Ainsi le soleil est caché en moyenne deux heures sur trois. Les nombres d'Arras sont en général plus faibles que ceux d'Amiens : cependant ils concordent en 1888 ;

---

(1) Voir pour cette durée l'*Annuaire du Bureau des Longitudes*.

(2) A Montpellier il y a en moyenne 2285 heures de soleil d'après les observations de M. Houdaille (*La radiation solaire à Montpellier*, par M. Crova, dans le Bulletin de la Commission météorologique de l'Hérault). La fraction d'insolation est pour cette ville 0,50 d'après les moyennes 1883-88.

Digitized by Google

pour 1889 on a obtenu en plus une centaine d'heures de soleil.

Nous avons calculé, pour les deux stations, les moyennes mensuelles d'après les observations de 1884 à 1890 :

Mois	HEURES DE SOLEIL à Amiens	HEURES DE SOLEIL à Arras	Fraction d'insolation à Amiens
Janvier	26,1	32,6	0,098
Février	66,3	69,7	0,235
Mars	110,0	112,5	0,301
Avril	153,2	150,9	0,373
Mai	221,5	204,6	0,467
Juin	204,5	180,8	0,429
Juillet	222,9	194,7	0,471
Août	222,6	196,4	0,507
Septembre	154,8	145,4	0,416
Octobre	90,3	78,5	0,246
Novembre	35,1	35,2	0,125
Décembre	24,7	27,7	0,099

La fraction d'insolation est forte en mai et juillet ; elle présente un maximum au mois d'août ; elle est faible en novembre, et très faible pendant les mois de décembre et janvier.

D'après les nombres qui précèdent on aurait à Amiens 117 heures de soleil en hiver, 485 au printemps, 650 en été et 280 en automne.

Digitized by Google

CHAPITRE VIII.

Observations pluviométriques.

L'une des données les plus importantes sur le climat d'un pays est la quantité d'eau tombant en moyenne chaque année sur la région, avec la répartition mensuelle de la pluie.

Les premières observations pluviométriques sont dues à Denis Papin, qui évaluait à 19 pouces 2 lignes et demie, soit à 520 millimètres, la tranche de pluie tombant annuellement sur Paris (1). A l'Observatoire, Philippe de la Hire installa, en 1689, un *udomètre* ayant son réservoir dans un cabinet de la tour orientale, et ne recevant l'eau que par l'intermédiaire d'un tuyau d'environ 21 mètres de longueur. En 1803, on établit sur la plateforme de l'escalier de la terrasse un nouveau *pluviomètre*, qui se trouve à 28 mètres au-dessus du sol ; en 1817, on y adjoignit un nouvel appareil qui se trouve dans la cour ; celui-ci indique toujours plus d'eau que celui de la terrasse. Les observations ont été faites jusqu'en 1872 par Maraldi, Grandjean de Fouchy, Jeaurat, Alexis Bouvard, Arago, Leverrier et Delaunay.

En Picardie, la pluie fut mesurée à Montdidier, de 1784 à 1870, par MM. Chandon ; à Abbeville, de 1840 à 1859, par MM. Brion, Decharme et Hecquet ; à Albert, par

(1) Élisée Reclus. *La Terre*, II, p. 350. De 1867 à 1882, la moyenne égale 547mm.

Digitized by Google

M. Comte depuis 1866, à St-Valery de 1872 à 1890, à St-Riquier depuis 1881. Actuellement 25 pluviomètres fonctionnent régulièrement dans notre département. Les résultats des six dernières années permettent de tracer les grandes lignes de la carte pluviométrique de la Somme. La plupart des observations de notre région sont résumées mensuellement dans douze tableaux : XVIII et XIX pour l'École normale d'Amiens ; XXI, XXII et XXIII pour Abbeville ; XXIV à XXVII pour St-Riquier et St-Valery ; XXX et XXXI pour Albert, et enfin XXXV pour la Station agronomique.

Parmi les pluviomètres employés aujourd'hui citons le *pluviomètre totaliseur* de M. Hervé-Mangon, et le *pluviomètre de l'Association scientifique*. Ce dernier, qui est installé dans la plupart de nos stations picardes, se compose d'un seau pourvu d'un entonnoir, dont la bague a 226^{mm} de diamètre, c'est-à-dire 4 décimètres carrés de surface. Le nombre de centimètres cubes d'eau, divisé par 4, donne la hauteur de pluie en *dixièmes de millimètres*. D'ailleurs une éprouvette graduée indique immédiatement la hauteur d'eau cherchée. Rappelons que le pluviomètre doit être placé dans un lieu découvert, loin des murs et des bâtiments, à 1 mètre 50 au-dessus du sol ; le Bureau central recommande expressément de ne *jamais établir le pluviomètre sur un toit* (1).

Nous examinerons dans les paragraphes suivants : 1° les hauteurs annuelles de pluie à Amiens, depuis 1879, en les comparant aux observations d'Arras et du Parc Saint-Maur ; 2° les moyennes mensuelles de la période 1879-90 pour Amiens, comparées aux moyennes de Montdidier,

(1) *Instructions météorologiques*, p. 59.

Digitized by Google

Abbeville, St-Valery et Albert ; 3° la quantité de pluie par saison depuis 1879 ; 4° le nombre des jours de pluie par mois et par an ; 5° la répartition des pluies dans le département ; 6° les observations pluviométriques de la forêt de Crécy.

I. Hauteurs annuelles de pluie depuis 1879.

Le tableau suivant indique les hauteurs de pluie observées dans les douze dernières années à Saint-Valery, Amiens et Albert ; les résultats obtenus dans la Somme sont comparés à ceux d'Arras et du Parc St-Maur :

Années	St-Valery	Amiens	Albert	Arras	Le Parc
	mm	mm	mm	mm	mm
1879	761,7	694,6	712,1	763,9	640,4
80	879,5	710,9	668,3	670,2	486,4
81	707,0	724,4	612,4	797,7	564,4
82	1043,0	776,7	843,4	825,8	569,7
83	789,9	833,0	718,3	749,6	570,9
84	665,3	634,0	639,0	584,0	441,7
1885	761,1	685,2	636,3	693,0	588,8
86	827,3	589,8	757,3	652,4	680,1
87	468,2	330,1	426,2	506,8	497,2
88	710,7	506,8	690,2	733,7	542,5
89	651,6	474,9	654,7	588,5	531,9
1890	747,6	591,4	681,3	674,5	507,2
Moyennes	751,0	629,3	669,9	686,7	551,8

Pour les quatre stations du nord, le minimum a eu lieu en 1887 ; le maximum correspond à l'année 1882 pour St-Valery, Albert et Arras. Au Parc St-Maur la plus grande hauteur de pluie est celle de 1886 ; la plus petite est celle de 1884.

Dans notre région, il tombe en général plus d'eau sur

Digitized by Google

le littoral que dans l'intérieur des terres. La direction des collines par rapport aux vents dominants, l'altitude des lieux, présentent une influence remarquable (1) sur la répartition des pluies. Il en tombe en moyenne 932^{mm} à Erquières, 936 à Valhuon, 955 à Grigny, 1082 à Hucqueliers, 974 à Samer, 819 à Frévent, 852 à Magnicourt-sur-Canche, 894 à Sorrus, 717 à Havrincourt et 641 à Monchy-le-Preux (2).

Les observations faites dans le Cher montrent bien que la pluie augmente avec l'altitude, au moins jusqu'à une certaine limite : Humbligny et Préveranges, qui sont les points culminants, reçoivent la plus grande hauteur d'eau ; tandis que la tranche d'eau est beaucoup plus petite pour les cantons de Graçay, Lury et Charost, qui sont dans la partie la plus basse du Cher (3). C'est pour la même raison qu'il tombe 825^{mm} d'eau à Genève, pour 1990^{mm} au mont St-Bernard.

Les nombres suivants, empruntés au travail si intéressant de M. Raulin, donnent une idée de la répartition des pluies en France :

	mm
Marseille	476,9
Clermont-Ferrand . . .	529,2
Lyon	681,6
Bordeaux	792,8

(1) *Sur la distribution des pluies dans le département du Pas-de-Calais*, par le capitaine G. de Rocquigny. *(Bulletin de la Station agronomique d'Arras*, Année 1883).

(2) Les nombres précédents sont les moyennes des observations publiées dans les divers bulletins météorologiques du Pas-de-Calais.

(3) H. Duchaussoy. *Étude climatologique du département du Cher*, p. 131.

Digitized by Google

	mm
Montpellier	866,9
Chambéry.	1026,0
Pau.	1193,3
Bayonne	1290,3
Bagnères de Bigorre. . .	1342,9
Saint-Amé (Vosges). . .	1372,3

C'est un peu à l'est de Paris, aux environs de Meaux, Château-Thierry, Soissons, Epernay qu'il tombe le moins d'eau en France ; tandis que pour cette région sèche la moyenne est inférieure à 40 centimètres, la pluie totale de l'année dépasse souvent deux mètres au sommet du Morvan, et dans certaines parties des Pyrénées (1).

La plus grande partie du Sahara, les déserts de l'Egypte et de l'Arabie, les plateaux de l'Iran, le désert de Cobi, sont des régions sans pluie. Si Alexandrie ne reçoit que 175 mm d'eau par an, il en tombe 2 m 65 à Bergen, plus de 4 mètres à Vera-Cruz. « A Cherra-Ponjie sur les monts Garrows, au sud de la vallée du Brahmapoutrah, la quantité d'eau versée annuellement par les nuages est de 15 m 75 » (2).

II. MOYENNES MENSUELLES DE PLUIE.

La répartition de la pluie entre les 12 mois de l'année est très importante à connaître. Nous l'indiquons ci-contre pour 5 localités du département, où les observa-

(1) En 1878 il est tombé 2131 mm de pluie à Haut-Follin (bassin de l'Yonne), 2 788 mm à Nasbinals (bassin du Lot), 2 154 mm au Pic du Midi, etc.

(2) *La Terre*. Elysée Reclus.

Digitized by Google

tions ont été faites sans interruption pendant une période minima de 12 ans :

MOIS.	HAUTEURS MENSUELLES DE PLUIE				
	à Amiens (1879-90)	à Abbeville (1841-59)	à St-Valery (1872-90)	à Albert (1866-90)	à Montdidier (1784-1869)
	mm	mm	mm	mm	mm
Janv.	30,9	51,1	50,8	51,4	42,6
Fév.	33,5	34,8	42,3	44,0	35,3
Mars.	37,1	34,1	47,9	47,4	34,5
Avril.	46,3	48,0	44,8	42,8	39,8
Mai.	51,9	65,8	49,6	51,7	52,8
Juin.	68,5	59,7	58,7	56,2	50,8
Juillet.	63,6	70,2	65,6	66,7	56,6
Août.	75,1	60,0	70,1	56,5	50,7
Sept.	48,1	56,1	80,2	58,1	50,9
Oct.	66,8	93,5	95,6	64,6	54,5
Nov.	55,2	68,6	92,6	62,4	49,6
Déc.	52,3	55,4	75,9	63,5	47,9
	mm	mm	mm	mm	mm
Année.	629,3	697,3	774,1	665,3	566,0

Nous avons vu précédemment que la quantité de pluie observée en juillet 1884, a été exprimée à l'Ecole normale par un nombre trop faible ; de sorte que la moyenne générale doit être augmentée de 6 mm environ. La hauteur mensuelle de l'eau est donc croissante pour Amiens de janvier au mois d'août ; un second minimum aurait lieu en septembre et un deuxième maximum en octobre. C'est en juillet qu'a lieu le maximum des pluies à Saint-

Digitized by Google

Riquier (1), Albert et Montdidier ; c'est en octobre, à Saint-Valery et Abbeville. Pour cette dernière station, la moyenne des années 1878 à 1890 surpasse de 55mm,4 la moyenne des observations de M. Hecquet.

Parmi les hauteurs mensuelles les plus élevées d'Amiens nous citerons les suivantes :

		mm
1870	Octobre	175,0
1872	Novembre. . . .	149,9
1879	Juin.	166,2
1881	Août	192,4
1883	Août	161,9
1883	Septembre . . .	151,8
1885	Octobre	152,6

Le tableau ci-dessous fait connaître, pour quelques localités du département, la répartition de la pluie suivant

STATIONS.	HAUTEUR DE PLUIE PAR SAISON				ANNÉE.	
	Hiver.	Printemps.	Été.	Automne.	Semestre froid.	Semestre chaud.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Amiens (1879-90) EN. .	116,7	135,3	207,2	170,1	255,3	374,0
Amiens (1882-90) SA. .	129,9	135,4	171,4	160,5	272,0	325,2
Abbeville (1841-49). . .	141,3	147,9	189,9	218,2	292,0	405,3
Abbeville (1878-90). . .	167,8	148,8	223,5	212,6	326,5	426,2
Saint-Valery (1872-90).	169,0	142,3	194,4	268,4	354,3	419,8
St-Riquier (1881-90). .	158,9	136,3	225,3	220,0	313,5	427,0
Albert (1866-90)	158,9	141,9	179,4	185,1	311,5	353,8
Montdidier (1784-1869).	125,8	127,1	138,1	155,0	249,7	316,3

(1) Voir au chapitre II les observations pluviométriques de Saint-Riquier.

Digitized by Google

les saisons, ainsi que la quantité d'eau tombant dans le semestre chaud, mai à octobre, et le semestre froid, novembre à avril (1).

D'après M. Raulin, auquel nous empruntons les observations pluviométriques de Montdidier (2), il y a en France 6 régimes pluvieux :

1° *Hiver le moins et été le plus pluvieux :* Amiens, Soissons, Paris, Vendôme, Moulins, Nevers et Clermont-Ferrand.

2° *Série ascendante de l'hiver à l'automne :* Abbeville, Montdidier, Saint-Quentin, Beauvais, Lyon, Grenoble et Chambéry. C'est à ce régime qu'il faut rattacher Saint-Valery, Albert et Saint-Riquier dont les observations concordent avec celles de la 2e série d'Abbeville ; celles-ci indiquent des printemps plus secs et des hivers plus humides pendant les douze dernières années.

3° *Hiver et été secs, automne très pluvieux :* Mende, Agen, Perpignan, Nîmes et Briançon.

4° *Eté très sec, automne pluvieux :* Montpellier, Arles, Toulon, Marseille, Hyères, Cannes et Nice.

5° *Printemps et été un peu secs, automne pluvieux :* Poitiers, Bordeaux, Bayonne, Boulogne et Saint-Omer.

6° *Printemps très pluvieux, été sec :* Toulouse, Carcassonne et Bagnères-de-Bigorre.

M. Raulin, qui ne disposait pour Amiens que de cinq

---

(1) M. Raulin prend pour semestre chaud avril-septembre ; dans notre région le mois d'octobre est moins froid que le mois d'avril.

(2) *Sur les observations pluviométriques faites dans la Neustrie de 1688 à 1870*, par M. V. Raulin. (Annales du BCM, 1879 I).

Digitized by Google

ans d'observations incomplètes (1866-70), et pour Albert que des dix premières années de M. Comte (1865-1875), avait placé Amiens dans le deuxième régime et Albert dans le cinquième : les séries plus grandes ont dû modifier nos conclusions.

Dans toutes nos stations le semestre froid reçoit moins d'eau que le semestre chaud.

III. LA PLUIE A AMIENS, PAR SAISON DEPUIS 1879.

La répartition des pluies suivant les saisons offre surtout un grand intérêt au point de vue des agriculteurs. Il sera facile de calculer la quantité d'eau tombée dans une saison donnée en se reportant aux tableaux du chapitre II. Nous n'avons cru devoir faire ce calcul que pour les observations amiénoises :

Années.	Hiver.	Printemps.	Eté.	Automne.
	mm.	mm.	mm.	mm.
1879	122,0	160,8	361,2	68,7
80	79,3	97,8	202,6	253,4
81	157,6	137,5	328,7	175,2
82	71,3	144,5	261,7	250,7
83	130,2	110,4	350,4	287,7
84	107,5	115,1	214,8	99,1
1885	211,5	192,3	81,3	254,6
86	130,3	130,3	145,0	139,8
87	139,9	81,8	53,5	106,2
88	100,4	139,3	201,7	100,9
89	101,8	137,6	120,2	132,8
1890	67,1	175,8	166,5	172,3
Moyennes	118,2	135,3	207,2	170,1

Digitized by Google

La quantité de pluie est surtout variable en été à cause des orages : dans les 12 dernières années, elle a oscillé de 53^{mm},5 en 1887 à 361^{mm},2 en 1879.

Parmi les saisons sèches citons l'automne de 1879, les hivers de 1881-82 (1) et de 1889-90, et le printemps de 1887, qui a précédé un été sec. Les étés de 1879, 1881 et 1883 ont reçu plus de 300^{mm} d'eau. L'automne de 1883 présente un maximum de 287^{mm},7.

Dans les années précédentes, on peut citer parmi les saisons pluvieuses les hivers de 1873 et 1877, les printemps de 1869 et 1877. Au contraire, il n'est tombé que 72^{mm} d'eau au printemps de 1875 ; en 1869, on a pour l'été 52^{mm},3 d'eau dont 9^{mm},3 en juillet et 16^{mm},4 en août.

IV. NOMBRE DES JOURS DE PLUIE.

Les observations concernant les jours de pluie sont rarement concordantes. Quelques personnes zélées mentionnent, en effet, comme jours pluvieux ceux qui correspondent à quelques gouttes de pluie ; d'autres ne tiennent compte que des pluies qui ont donné au moins 0^{mm},1 d'eau au pluviomètre. D'après les Instructions du Bureau central, on doit « désigner comme *jour de pluie* celui où il est tombé de l'eau sous *quelque forme que ce soit*, pluie, neige, grêle, grésil, etc. »

Nous indiquons ci-dessous le nombre des jours de pluie à Amiens (EN) et à St-Valery depuis 1879, avec les nom-

---

(1) Dans le tableau précédent l'hiver 1882 est l'hiver 1881-82, commençant en décembre 1881, et ainsi des autres.

Digitized by Google

bres correspondants pour Arras et le Parc St-Maur (1) :

Années.	Amiens (EN)	St-Valery.	Arras.	Le Parc.
1879	114	145	206	185
1880	100	161	157	166
81	86	158	176	167
82	145	184	205	187
83	141	173	174	177
84	125	160	162	155
1885	146	162	193	166
86	123	183	184	185
87	103	143	171	151
88	142	171	220	165
89	155	165	188	175
1890	140	159	196	165
Moyennes	127,5	163,5	186,0	170,3

Les nombres d'Amiens indiquent les jours où la pluie a été constatée au pluviomètre. Or, les observations n'étant faites généralement que toutes les 24 heures, une même pluie peut correspondre à deux jours pluvieux. Dans la période 1882-1890, on a compté 1380 jours de pluie à la Station agronomique et 1220 à l'Ecole normale, soit une moyenne de 136 jours à l'Ecole normale et 153 à la Station. Les 17 jours de différence doivent être rapportés à des pluies insignifiantes, dont il faut cependant tenir compte. De 1833 à 1859, MM. Brion, Callary et Hecquet trouvent une moyenne annuelle de 174 jours de pluie.

---

(1) M. Renou a noté en moyenne 664 heures de pluie en 170 jours, dans la période 1879-90 ; le minimum a été de 524 h. en 1887 et le maximum de 770 h. en 1886.

Digitized by Google

La répartition mensuelle des jours de pluie aurait lieu de la façon suivante à Amiens, Abbeville et St-Valery :

Mois.	JOURS PLUVIEUX. Amiens (EN) 1879-90	Abbeville 1833-59	St-Valery 1873-90
Janvier	7,9	14,4	12,3
Février	8,5	12,0	12,6
Mars	9,7	12,2	12,5
Avril	11,4	14,2	12,4
Mai.	9,5	15,0	12,0
Juin	10,4	14,3	11,2
Juillet.	10,9	15,4	12,4
Août	12,3	14,8	13,0
Septembre . . .	11,6	14,3	13,7
Octobre	13,9	18,3	16,2
Novembre . . .	12,1	15,4	15,6
Décembre. . . .	9,3	13,8	15,0
Année.	127,5	174,1	158,9

Le minimum se produit en janvier à Amiens, en février à Abbeville et en juin à St-Valery. Le maximum a lieu en octobre dans les trois stations.

Il n'y a eu qu'un jour de pluie en juin 1870, décembre 1879, juillet 1885 et février 1890 ; on en a compté 23 à Amiens en novembre 1872, octobre 1885 et décembre 1886.

En résumé, on compte en moyenne 128 jours de pluie à Amiens dans les douze dernières années avec nombre croissant de l'hiver à l'automne ; la série est aussi ascendante pour Abbeville dans la période 1833-59. Pour St-Riquier, St-Valery et Albert, les jours de pluie vont en décroissant de l'automne à l'été :

Digitized by Google

Jours pluvieux.	Hiver.	Printemps.	Eté.	Automne.
Amiens (1879-90) EN. .	25,7	30,6	33,6	37,6
Amiens (1882-90) SA. .	37,0	35,7	34,3	46,3
Abbeville (1833-59) . .	40,2	41,4	44,5	48,0
St-Riquier (1881-90). .	40,2	36,4	35,7	44,1
St-Valery (1873-90) . .	39,9	36,9	36,6	45,5
Albert (1866-70) . . .	38,8	36,6	29,2	38,8

V. RÉPARTITION DES PLUIES DANS LE DÉPARTEMENT DE LA SOMME.

En 1884, la Commission centrale de Météorologie organisa dans le département un service d'observations pluviométriques, faites généralement par des instituteurs, ou par des agents de l'administration des Ponts et Chaussées. Les résultats obtenus sont publiés in-extenso dans les Bulletins annuels de la Commission. Presque partout les observations sont faites régulièrement ; cependant, nous avons dû rejeter complètement celles du Quesnoy, qui ont été faites dans de mauvaises conditions. Le tableau suivant indique les hauteurs de pluie observées dans les différentes stations du département, placées de l'ouest à l'est.

Pendant ces six dernières années les lacunes sont peu importantes, et dépassent rarement deux mois ; nous en avons tenu compte en utilisant les observations correspondantes des stations voisines. Ainsi en mai 1885, la hauteur de pluie admise pour Ault est égale à $64^{mm},1$, moyenne des observations d'Aigneville et Saint-Valery. A Péronne, il manque cinq mois en 1886 ; le total admis est par suite douteux.

Digitized by Google

STATIONS.	ALTITUDE du Pluviomètre.	1885	1886	1887	1888	1889	1890	MOYENNES Hauteur d'eau.	MOYENNES Jours de pluie.
	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	j
Ault. . . .	33	797,0	943,6	608,2	717,0	737,9	849,7	775,6	131
St-Valery. .	7,7	761,1	827,3	468,2	710,7	651,6	747,6	694,4	164
Quend . . .	10	746,4	868,2	587,4	726,0	731,3	766,4	737,6	122
Aigneville. .	113	868,5	883,5	517,5	876,4	860,5	844,4	808,4	152
Abbeville . .	25	744,9	901,8	419,5	718,7	806,9	713,0	717,5	»
Forêt-l'Abbaye. .	35	820,3	913,3	478,3	824,3	815,1	851,9	783,8	146
Beaucamps-le-J. .	206	752,9	773,1	503,5	768,3	796,3	870,9	744,1	130
St-Riquier. .	35	702,1	823,9	246,8	735,7	748,3	733,9	665,1	146
Yvrench . .	125	848,9	859,2	233,1	578,7?	575,8?	682,4?	629,6?	134
Amiens (SA) .	34	607,9	588,0	361,2	628,5	553,6	642,7	563,6	135
Villers-Bocage. .	122	601,4	680,2	370,3	690,1	693,8	887,8	653,9	105?
Doullens . .	57	828,4	831,7	468,0	787,5	747,5	745,0	734,7	113
Moreuil. . .	40	598,5	584,4	410,3	654,4	513,2	584,0	557,4	142
Rosières . .	182	687,8	737,6	538,4	715,9	651,2	676,2	667,9	160
Villers-Roye .	84	699,7	708,7	514,6	568,7	423,1	449,7	560,1	113
Millencourt. .	90	641,8	828,9	471,3	694,5	691,4	772,8	683,5	157
Albert . . .	66	636,3	757,3	426,2	690,2	654,7	681,3	641,0	»
Nesle . . .	77	637,6	662,3	517,2	656,3	592,7	655,0	620,3	169
Péronne. . .	148	632,8	645,4?	459,8	670,3	554,5	687,4	608,4	114
Ham. . . .	140	632,2	704,4	438,3	485,2?	387,5?	302,7?	491,7?	138
Ste-Emilie (1).	142	753,9	728,1	575,4	839,7	700,0	838,0	739,2	119
Moyennes. . Hauteur de pluie		mm 714,3	mm 773,8	mm 457,8	mm 701,8	mm 661,3	mm 713,4	mm 670,4	j 137
Moyennes. . Jours de pluie		138	146	118	149	140	132		

(1) Commune de Villers-Faucon, canton de Roisel.

Digitized by Google

A Conty, les observations n'ont jamais été faites pendant les vacances scolaires ; nous évaluons à 590^{mm} d'eau la hauteur annuelle de pluie, en ajoutant aux dix mois de Conty, les hauteurs moyennes recueillies en août et septembre à Moreuil et Amiens.

A Laboissière, dans le bassin du Liger, on a obtenu 310^{mm},5 en 1885 ; 557 en 1886, et 468 en 1887. A l'Ecole du Paraclet des observations pluviométriques ont été organisées par M. le Directeur Tanviray au mois d'octobre 1888 ; en 1889, il y a eu au Paraclet 518^{mm},3 d'eau pour 153 jours de pluie ; en 1890, la hauteur de la pluie est 619^{mm},6 pour un total de 161 jours pluvieux.

Tel est l'ensemble des observations faites depuis 1884 dans notre département. La moyenne générale des six années est égale, pour les 21 stations, à 670^{mm},4. Si nous comparons les résultats obtenus à Albert, Saint-Valery, Amiens et Abbeville, dans les dernières années, aux moyennes obtenues avec des séries plus grandes, nous verrons que le nombre précédent doit être augmenté d'au moins 5 °/$_{o}$ pour se rapprocher de la moyenne normale. *La tranche d'eau tombant annuellement sur le département de la Somme n'est sans doute pas inférieure à 700 millimètres.*

Les environs de Conty, Amiens, le Paraclet, Moreuil, Montdidier et Villers-Roye forment la région la moins pluvieuse. Le voisinage de la mer donne des hauteurs d'eau de 7 à 8 cents millimètres sur les cantons du littoral : Aigneville, Forêt-l'Abbaye, Ault, Quend, Abbeville et St-Valery occupent, en effet, les premiers rangs dans la pluviosité départementale. Les grandes pluies de Beaucamps-le-Jeune et de Ste-Emilie sont dues en partie à l'altitude. Près de Beaucamps, à Aumale, dans la vallée de la Bresle, il tombe 758^{mm} d'eau ; pour Havrincourt,

Digitized by Google

non loin de Ste-Emilie, la hauteur moyenne est 717mm. A Doullens la pluie est aussi abondante, comme d'ailleurs dans toutes les localités des bassins de l'Authie et de la Canche, qui sont sensiblement perpendiculaires à la direction des vents dominants du SW, chargés d'humidité.

L'influence de l'altitude est manifeste : à Millencourt, qui est à 80 m. d'altitude, on recueille 684mm d'eau ; près de là, chez M. Comte, à Albert, avec une altitude de 66 m. on n'a plus que 641mm de pluie, soit 40mm en moins. Dans nos stations soumises à l'action de la mer, les hauteurs de pluie décroissent quand l'altitude diminue : Aigneville, 808mm ; Forêt-l'Abbaye, 784 ; Ault, 776 ; Quend, 738 et St-Valery, 694. La hauteur de pluie trouvée à Yvrench n'est pas en rapport avec la situation ; depuis 1888 les nombres paraissent trop petits lorsqu'on les compare à ceux de St-Riquier.

Dans la région du Santerre, Rosières a un maximum de pluie qui s'explique par l'altitude. La moyenne de Ham est sans doute trop petite, et les hauteurs trop faibles depuis trois ans.

De nouvelles observations sont faites à Revelon et à Rue. Espérons que la Commission météorologique complétera son réseau en installant des pluviomètres dans quelques régions du département et notamment à Bernaville, Acheux, Combles, Poix, Oisemont, Ailly-sur-Noye et Montdidier. Ce dernier poste continuerait la série si importante des observations de MM. Chandon.

VI. OBSERVATIONS PLUVIOMÉTRIQUES DE LA FORÊT DE CRÉCY.

Deux pluviomètres sont installés à Forêt-l'Abbaye, l'un sous bois et l'autre à découvert, depuis le mois d'octobre

Digitized by Google

1884. Les observations, faites régulièrement par M. Girod-Genet, méritent une mention particulière. Les hauteurs de pluie obtenues chaque année sont indiquées ci-dessous, avec la proportion pour cent de l'eau arrivant sur le sol couvert :

Années.	1885	1886	1887	1888	1889	1890	Moyennes
Pluie { hors bois H .	820,3	913,3	478,3	824,3	815,1	851,9	783,8
Pluie { sous bois h .	489,4	573,8	291,0	562,1	534,7	578,1	504,8
Tant pour $100 = \frac{100\ h}{H}$	59,6	62,8	60,8	68,2	65,6	67,8	64,4
Jours de pluie . . .	149	162	125	149	151	138	146

Ainsi nous pouvons répéter avec M. Mathieu, sous-directeur de l'Ecole forestière de Nancy, « les arbres des forêts retiennent dans leur feuillage une partie de l'eau météorique et la restituent directement à l'atmosphère par l'évaporation sans la laisser parvenir jusqu'au sol » (1). Dans la forêt de Crécy, il n'arrive sur le sol que 59,6 à 68,2 °/₀ de l'eau tombée, soit en moyenne 64,4 °/₀. Evidemment cette proportion dépend en partie de la nature du couvert : ainsi dans la Meurthe, à la station forestière des Cinq-Tranchées, dans un massif de hêtres et de charmes d'une quarantaine d'année, la terre, recouverte par ce perchis, a reçu de 1866 à 1870 de 93,8 à 95,1 °/₀ de toute l'eau pluviale tombée de l'atmosphère ; dans la même forêt de la Haye, à la station de Bellefontaine, sous un massif plus serré, les rapports sont plus petits et oscillent entre 75,4 et 78,9 °/₀ jusqu'en 1869 ; à partir de cette date le pluviomètre de cette station fut déplacé et posé à

(1) *Météorologie forestière comparée*, par M. Mathieu, dans l'Atlas météorologique de l'Observatoire (1867).

Digitized by Google

4 mètres du premier point : en 1870, il a reçu 90,2 °/₀ de l'eau tombée sur le sol dénudé (1).

Les résultats sont donc variables avec la position du pluviomètre sous le couvert des forêts ; mais dans tous les cas une partie de l'eau arrive sur le sol : à Forêt-l'Abbaye il tombe cependant sous bois 504^{mm},8 d'eau, presque autant que dans nos stations les plus sèches.

Remarquons que sur le sol découvert, à 35 m. d'altitude, il tombe à Forêt-l'Abbaye 783^{mm},8 de pluie ; à Quend, qui est plus près de la mer et dont l'altitude est 10 mètres, la hauteur est égale à 737^{mm},6 ; à St-Riquier et Abbeville, à Ault même, sur la côte de la Manche, dont les altitudes sont voisines, la quantité d'eau est plus petite. Nous sommes ainsi conduit à admettre *qu'il y a un excédent de pluie tombant dans les pays forestiers ;* c'est d'ailleurs l'une des conclusions qui résultent des recherches de M. Mathieu aux environs de Nancy, et de celles de MM. Becquerel dans le Loiret et aux environs de Paris (2). Les expériences de l'Ecole forestière ont aussi établi que « le couvert des forêts entrave toujours énergiquement l'évaporation, surtout pendant les fortes chaleurs », et par suite « ce couvert maintient dans le sol forestier une fraîcheur que les terrains dépouillés perdent avec rapidité » (3). Les faits précédents montrent bien l'action régulatrice des forêts dans le débit des sources et des rivières. La disparition des

---

(1) *Météorologie forestière.* Année 1870. Cinquième rapport de M. A. Mathieu, p. 5 du tirage à part, publié par la Direction générale des Forêts.

(2) Voir les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* (16 avril 1866 et 7 janvier 1867).

(3) *Météorologie forestière.* Année 1870. Cinquième rapport de M. A. Mathieu, p. 9 du tirage à part.

Digitized by Google

forêts immenses de l'ancienne Picardie a dû jouer un rôle important dans les modifications probables du climat de notre région.

La quantité d'eau arrivant sur le sol d'une contrée *boisée* ne dépend pas seulement du feuillage ; sans doute que pour les grandes pluies la proportion est plus forte. C'est ce qui semble, en effet, résulter des moyennes mensuelles suivantes, que nous avons calculées (1) pour les deux pluviomètres de Forêt-l'Abbaye :

Hauteurs de pluie	J	F	M	A	M'	J'	J"	A'	S	O	N	D
Hors bois H.	56,9	48,3	55,5	52,5	57,7	46,1	83,4	76,3	44,8	105,6	79,7	77,0
Sous bois h.	35,1	29,2	36,3	35,3	35,0	28,0	60,4	55,0	26,8	65,1	51,9	46,7
$\% = \frac{100h}{4}$.	61,7	60,5	65,4	67,2	60,7	60,8	72,4	72,1	59,8	61,6	65,1	60,6

La proportion maxima a lieu en juillet et août, c'est-à-dire pendant les mois des grandes pluies d'orages. Donnons en terminant les moyennes saisonnières des observations de Forêt-l'Abbaye :

Saisons.	Hors bois. mm	Sous bois. mm	%	Jours pluvieux.
Hiver. . . .	182,2	111,0	60,9	35
Printemps. .	165,7	106,6	64,3	38
Eté	205,8	143,4	69,7	31
Automne . .	230,1	143,8	62,5	42
Année . . .	783,8	504,8	64,4	146

(1) Nos calculs sont basés sur les nombres publiés dans les *Bulletins de la Commission centrale de Météorologie* (1885 à 1890). Nous adressons ici nos remerciments à M. de la Hougue, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées ; à M. Honoré, conservateur général des Forêts et à M. Nantier, directeur de la Station, qui ont bien voulu nous adresser les publications de la Commission météorologique de la Somme. Les travaux de celle-ci nous ont permis d'aborder l'étude de la pluie dans notre département.

Digitized by Google

CHAPITRE IX.

Les Orages dans le Département.

Les orages ont été observés avec soin par MM. Callary, Brion et Hecquet. De 1833 à 1860, il y a eu 639 orages passant sur Abbeville (1), soit une moyenne annuelle de 24 orages :

Années.	Jours d'éclairs et de tonnerre.	Années.	Jours d'éclairs et de tonnerre.
1833	18	1847	16
1834	19	1848	21
1835	25	1849	18
1836	30	1850	20
1837	20	1851	14
1838	22	1852	36
1839	36	1853	25
1840	19	1854	30
1841	36	1855	22
1842	28	1856	26
1843	24	1857	28
1844	19	1858	20
1845	27	1859	19
1846	21	Moyenne	23,7

(1) *La Météorologie d'Abbeville*, par L. Brion, p. 15 à 24, 34 à 38; *Histoire météorologique d'Abbeville*, par Hecquet, p. 47 et 48.

Digitized by Google

Pour Albert il n'y aurait en moyenne que 16 orages principaux, sans compter 8 jours de tonnerre et 11 jours d'éclairs lointains :

Années.	Orages.	Jours de tonnerre.	Jours d'éclairs.
1866	28	6	18
1867	14	6	9
1868	17	13	15
1869	10	9	8
1870	13	5	4

De 1867 à 1878 nous ne trouvons mentionnés sur les registres de l'Ecole normale d'Amiens que 85 orages, nombre trop faible, puisque les observations n'ont pas été faites généralement pendant les mois d'août et de septembre. Pour les 12 dernières années il y a un total de 171 orages, soit une moyenne de 14 orages par an :

Années	J	F	M	A	M'	J'	J''	A'	S	O	N	D	Totaux
1879	0	0	0	1	0	4	1	0	2	0	0	0	8
1880	0	0	0	2	1	2	4	4	1	2	0	0	16
1881	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	1	6
1882	0	0	1	1	4	4	2	0	1	5	0	0	18
1883	0	0	0	0	2	3	4	2	1	0	0	0	12
1884	0	1	0	2	3	0	7	3	2	0	0	1	19
1885	0	0	0	2	1	2	0	1	1	0	0	0	7
1886	0	0	1	1	3	6	1	4	6	1	1	2	26
1887	0	0	0	1	2	1	3	3	1	0	0	0	11
1888	0	0	0	1	0	4	2	2	2	0	0	0	11
1889	0	0	0	4	5	2	0	4	2	1	1	0	19
1890	0	0	0	2	5	0	2	6	2	1	0	0	18
Totaux	0	1	2	17	26	31	26	30	22	10	2	4	171
Moyennes	0	0,1	0,2	1,4	2,2	2,6	2,2	2,5	1,8	0,8	0,2	0,3	14,3

Les observations de l'Ecole normale donnent des résultats trop petits pour Amiens. A la Station agronomique,

Digitized by Google

on a noté 13 orages en 1888, 17 en 1889 et 19 en 1890. D'après mon carnet d'observations, il y a eu 25 orages en 1888, 24 en 1889 et 26 en 1890. En 1891, j'ai noté seulement 18 orages : pour les quatre dernières années, *je compte en moyenne 23 orages à Amiens.* Rappelons ici que d'après Arago il n'y aurait à Paris que 13 orages par an ; or, M. Renou a observé au Parc St-Maur 334 jours de tonnerre et 143 jours d'éclairs de 1879 à 1890, soit annuellement 28 jours de tonnerre et 12 jours d'éclairs. Si les nombres de M. Renou sont plus élevés que ceux d'Arago, c'est que les observations du savant Directeur de l'Observatoire du Parc St-Maur sont faites avec une précision et une régularité qui n'ont jamais été dépassées. Aussi nous croyons pouvoir affirmer qu'on compte *en moyenne une vingtaine d'orages dans les différentes localités du département.* Mais quel est le nombre d'orages traversant le département ? D'après les nombreux bulletins adressés à la Commission météorologique, on observerait en moyenne une cinquantaine d'orages dans le département de la Somme : j'en ai étudié 82 en 1889 et 70 en 1890 ; ces 152 orages correspondent à 115 journées plus ou moins orageuses (1). Sur les 70 orages de 1890, 42 ont traversé le département, dont 25 ayant une direction franchement déterminée : 1 du sud au nord, 2 de l'ouest à l'est, 2 du SE au NE, 1 du NE au SW et 19 du SW (2).

D'après Elisée Reclus, le tonnerre ne se fait pas entendre au milieu de l'Atlantique austral, ni entre l'île de

---

(1) *Bulletins de la Commission météorologique du département de la Somme* (1889-1890).

(2) *Les Orages en* 1890, par H. Duchaussoy. *(Bulletin de la Commission météorologique*, 1890, p. 11 à 21).

Digitized by Google

Pâques et l'île des Antipodes. A Reykiavik, en Islande, il n'y a qu'un orage tous les quatre ans ; mais on en observe 40 aux Antilles, plus de 50 au Bengale, 114 à Sumatra, et 129 à Port-au-Prince (1).

La répartition mensuelle des orages est intéressante à considérer. En tenant compte des observations faites à Abbeville, Albert et Amiens pendant une période de 44 ans, nous trouvons les moyennes suivantes :

J	F	M	A	M'	J'	J"	A'	S	O	N	D
0,1	0,1	0,3	1,3	?,4	3,6	3,8	2,9	2,5	1,5	0,8	0,7

Le mois de juillet est le plus orageux ; viennent ensuite les mois de juin, août, septembre et mai. Les 51,5 pour 100 des orages éclatent en été :

Hiver.	0,9
Printemps	4,0
Eté	10,3
Automne	4,8

D'après M. Camille Flammarion, le tonnerre a tué 4609 personnes en France, de 1835 à 1883 : la Somme occupe le 31e rang avec 42 victimes ; c'est, pour l'espace de 49 ans, une personne foudroyée dans notre département par 13 000 habitants. Les départements les moins frappés sont ceux de la Seine, de la Manche, de la Seine-Inférieure et de l'Orne ; les plus éprouvés sont au contraire les Hautes-Alpes, la Haute-Loire, les Basses-Alpes et la Lozère (2).

---

(1) Elisée Reclus. *La Terre.*

(2) *Les victimes de la foudre*, par Camille Flammarion. (*L'Astronomie*, décembre 1884, 3e année, p. 441-455). Dans la Seine une victime par 93 000 habitants ; dans la Lozère une sur 1 800 !

Digitized by Google

En six ans (1855-1860) le feu du ciel a causé 45 incendies dans la Somme, chez des personnes ayant souscrit à la Caisse départementale (1).

Il serait intéressant de mentionner ici les bizarreries de la foudre, observées dans notre région. Nous ne rappellerons cependant que les effets curieux d'un coup de tonnerre ayant frappé un berger de la commune d'Estrées, près Amiens.

« Cet homme, raconte M. Paul Poiré, ayant été pris dans la campagne par un violent orage, alla s'asseoir sur un tas de fumier, en s'abritant contre la pluie à l'aide d'un parapluie, dont les tiges étaient en baleine et les arcs-boutants en métal. La foudre frappa l'extrémité d'une des baleines, et le fluide, se propageant difficilement à travers ce corps mauvais conducteur, le déchira, suivant sa longueur, en un grand nombre de morceaux qui représentaient autant de fibrilles partant d'un point commun. La déchirure n'allait que jusqu'au point où la baleine était soutenue par un arc-boutant métallique. Le fluide suivit cet arc-boutant, de là vint frapper l'épaule en se pratiquant une route à travers les vêtements du berger dont la veste, le gilet et la chemise présentaient chacune une déchirure : ces déchirures cruciales se superposaient. Le fluide laboura ensuite l'épaule et la poitrine de la victime, gagna sa chaîne de montre, entra dans la montre d'où il sortit en faisant dans la boîte métallique une ouverture de 2 ou 3 millimètres ; les bavures produites par la déchirure brusque du métal étaient en

(1) *Comptes généraux et détaillés de la Caisse des Incendies* (1855-1860). A partir de 1860 la cause des sinistres n'est plus mentionnée régulièrement. (Communication de M. Cottrelle).

Digitized by Google

dehors, ce qui prouvait que le fluide avait traversé cette ouverture de dedans en dehors. Un trou pratiqué dans la poche du gilet et de diamètre à peu près égal à celui que présentait le trou de la montre indiquait le chemin que le fluide avait suivi. Le berger avait les reins ceints d'une chaîne métallique qui retenait son chien : le fluide suivit la chaîne et vint foudroyer l'animal. Quant au berger il en fut quitte pour de nombreuses brûlures, et pour une paralysie qui avait presque disparu lorsque je l'ai visité huit ou dix jours après l'accident (1) ».

Les orages à grêle sont importants à étudier, surtout à cause des pertes qu'ils occasionnent. Aussi avons nous dépouillé avec intérêt les nombreux documents conservés aux Archives départementales : déclarations de pertes, secours aux indigents, procès-verbaux de pertes, mandats en faveur des sinistrés, rapports des Préfets au Conseil général, etc. Grâce à l'obligeance de M. Cottrelle nous avons pu consulter aussi les comptes généraux et détaillés des recettes et dépenses de la Caisse départementale de secours contre la grêle, créée par l'arrêté préfectoral du 18 décembre 1860. L'ensemble de ces documents nous permet de dire la date des orages qui ont causé des dégâts dans le département, ainsi que le nom des communes qui ont été grêlées dans une période de 30 ans.

Ci-dessous la date des orages à grêle depuis 1861 :

1861 — 2, 3, 5, 15, 19, 22, 23, 26, 27 et 28 juin ; 1, 5, 6 et 12 juillet ; 16 août.

1862 — 9, 20 et 21 mai ; 13 et 14 juin ; 5 juillet ; 7, 8, 9 et 17 août.

---

(1) *Leçons de physique à l'usage des demoiselles*, par Paul Poiré, (p. 300). Nous nous rappelons toujours avec plaisir et reconnaissance les cours publics de M. Poiré qui a développé chez nous le goût des sciences expérimentales.

Digitized by Google

1863 — 8, 12, 20 et 25 juin ; 9, 10 et 23 septembre.
1864 — Néant.
1865 — 7, 10, 14, 21 et 23 mai ; 8 et 17 juillet ; 2 et 9 septembre.
1866 — 16, 17 et 30 juin ; 2, 6, 7 et 15 juillet ; 5 août.
1867 — 12 et 19 mai ; 2 juin ; 16 et 19 juillet.
1868 — 24 avril ; 2 juin ; 12, 13, 14, 16 et 28 juillet.
1869 — 17 et 27 mai ; 28 juillet et 10 août.
1870 — 11 juin ; 9 juillet et 20 août.
1871 — 17 juin ; 2 et 30 juillet ; 12, 14 et 16 août.
1872 — 22 et 23 mai ; 4, 19 et 24 juin.
1873 — 13 et 29 juin ; 15 et 29 juillet.
1874 — 8 mai ; 9, 15, 24 et 27 juin ; 9 juillet.
1875 — 18 mai ; 9, 10, 15, 17 et 18 juin ; 6, 12 et 19 août.
1876 — 31 août et 3 septembre.
1877 — 23 juin ; 4 et 7 juillet ; 16 août et 3 septembre.
1878 — 18 mai ; 4, 6, 10, 12, 15 et 29 juin ; 1, 2, 5 et 21 juillet.
1879 — 8, 11, 13 et 25 juin ; 4, 10, 14, 18 et 21 juillet ; 6 août et 6 septembre.
1880 — 3 mai ; 18, 24 et 30 juin ; 8, 9, 10 et 30 juillet ; 2, 25, 28 et 29 août.
1881 — 7, 9 et 21 juin ; 20 et 27 juillet ; 18 septembre.
1882 — 29 avril ; 25 mai ; 9, 11, 15 et 26 juin ; 3, 5, 6 et 11 juillet ; 29 août.
1883 — 25 mai ; 5, 9, 18, 21 et 25 juin ; 14, 15 et 23 juillet ; 3 et 4 octobre.
1884 — 7 et 8 juin ; 4, 5, 12, 13, 15, 20, 24 et 25 juillet ; 7, 10 et 12 août.
1885 — 4, 21 et 29 mai ; 7 et 8 juin ; 5 août.
1886 — 1, 2 et 20 juin ; 2 septembre.
1887 — 3 et 17 mai.
1888 — 19 mai ; 8, 14 et 25 juin ; 5, 6, 22, 23 et 25 juillet ; 1er et 30 août.
1889 — 25 et 26 mai ; 7 et 8 juin ; 17, 23 et 24 juillet ; 11 août.
1890 — 6, 18 et 25 mai ; 30 juin ; 1er juillet ; 1, 3, 18, 27, 28 et 29 août.

Digitized by Google

Ainsi en 30 ans 222 orages à grêle ont traversé le département de la Somme, en produisant des dégâts plus ou moins importants. C'est une moyenne annuelle de 7,4. Les 222 orages se répartissent comme suit :

Avril.	2
Mai	31
Juin.	76
Juillet	66
Août.	35
Septembre.	10
Octobre.	2

Les orages les plus importants de cette même période ont eu lieu les 15 et 23 juin 1861, 5 juillet 1861, 7 et 17 août 1862, 12 juin 1863, *17 juillet 1865*, 7 juillet 1866, 12 mai 1867, 24 juin 1872, *29 juillet 1873, 12 août 1875*, 12 juin 1878, 11 juin 1879, *30 juin 1880*, 12 JUILLET 1884, 20 juin 1886, 7 et 8 juin 1889.

Le tableau suivant résume les opérations de la *Caisse départementale de secours contre la grêle*, et indique le montant des pertes éprouvées par des habitants nécessiteux ou indigents admis à un dégrèvement ou secours du gouvernement. Sur les 106 834 souscripteurs, 5 659 ont été grêlés ; les pertes totales assurées ont dépassé, en 30 ans, 1 million 300 mille francs ; 403 000 francs ont été versés à la Caisse départementale, qui a distribué 331 000 fr. de secours. Les pertes des habitants nécessiteux atteignent 3 232 000 francs, correspondant à un secours de 142 000 francs. Les pertes générales sont beaucoup plus importantes (1).

(1) De 1871 à 1890 les pertes constatées dans la Somme, par les agents des Contributions directes, s'élèvent à 9 millions 500 mille francs (STATISTIQUE GÉNÉRALE DE FRANCE).

Digitized by Google

ANNÉES.	ORAGES à grêle.	COMMUNES		SOUSCRIPTEURS		COTISATIONS.
		assurées	grêlées.	assurés.	grêlés.	
						fr. c.
1861	15	442	19	5359	456	11 748,10
1862	10	464	19	6019	191	15 334,05
1863	7	453	30	5582	231	17 311,30
1864	0	400	»	4800	»	15 195,65
1865	9	369	94	4373	697	13 507,95
1866	8	361	29	4201	133	13 958,10
1867	5	325	21	3671	135	12 166,25
1868	7	309	19	3406	147	13 018,85
1869	4	251	7	2583	34	9 053,55
1870	3	229	8	2566	34	7 887,95
1871	6	137	16	1278	100	3 733,35
1872	5	204	28	2098	131	7 031,80
1873	4	195	27	2145	251	7 575,45
1874	6	284	23	4196	275	15 715,70
1875	9	261	47	2599	303	12 600.18
1876	2	302	3	3719	6	14 323,14
1877	5	328	30	4160	179	16 436,06
1878	11	323	40	5859	216	18 535,20
1879	11	257	62	4269	135	14 425,62
1880	12	205	40	2902	226	11 469,15
1881	6	204	32	2582	139	11 648,32
1882	11	208	23	3013	145	13 292,20
1883	11	178	34	2738	137	10 839,50
1884	13	176	74	2577	235	11 898,05
1885	6	243	16	3202	180	14 110,53
1886	4	182	26	3034	106	13 744,05
1887	2	240	3	2624	13	17 781,20
1888	11	222	32	2472	209	14 853,85
1889	8	312	50	5016	304	21 516,07
1890	11	299	45	3791	311	22 421,70
						fr. c.
Totaux.	222	8363	897	106834	5659	403 132,82
						fr. c.
Moyennes.	7,4	279	30	3561	189	13 437,76

Digitized by Google

PERTES ASSURÉES.	SECOURS aux sinistrés assurés.	PERTES des habitants nécessiteux.	SECOURS du Gouvernement 5 °/.
fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
76 877,02	10 463,15	48 335,00	2 416,75
16 320,28	12 628,80	25 664,00	1 283,20
15 720,55	13 661,10	460,00	23,00
»	»	»	»
348 570,72	21 135,69	520 339,00	26 016,95
19 999,43	8 410,97	»	»
62 520,03	7 924,38	268 720,00	16 098,56
21 142,20	6 338,50	»	»
13 656,10	883,35	»	»
11 373,00	2 259,00	»	»
7 022,00	2 701,50	3 178,00	158,90
45 962,65	4 812,40	16 065,00	803,25
105 521,50	13 052,50	97 823,00	4 891,15
31 801,00	20 039,00	1 510,00	75,50
144 043,00	16 222,75	164 337,00	6 573,48
1 382,00	902,00	»	»
27 266,30	12 379,55	»	»
25 240,00	16 937,48	4 660,00	186,40
14 170,00	8 841,00	30 497,00	1 219,88
47 843,00	20 794,35	113 054,00	5 652,70
7 253,00	6 713,90	9 456,00	472,80
7 618,00	7 417,85	2 864,50	143,20
13 237,00	11 135,96	11 757,00	587,85
55 398,00	11 625,42	1 316 317,00	65 815,85
37 725,00	11 235,85	1 720,00	86,00
18 937,00	11 701,25	415 751,00	20 787,55
760,00	760,00	870,00	43,50
50 470,90	21 881,26	135 512,00	6 775,60
29 619,05	20 766,10	28 280,00	1 414,00
47 937,80	27 515,75	15 570,00	778,50
fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
1 305 386 53	331 140,81	3 232 739,50	142 304,57
fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
43 512,88	11 038,03	107 758,00	4 743,50

Digitized by Google

Sur 836 communes, 279 seulement ont souscrit à la Caisse départementale. Si en 1864 les dégâts ont été nuls, en *1884 les pertes se sont élevées à* TROIS MILLIONS *pour notre département :* les dégrèvements et les secours de 5 °/° aux nécessiteux montent à 130 170 francs ; le Conseil général a voté un secours de 200 000 francs ; une souscription publique a rapporté près de 113 000 francs !

En France les pertes causées par la grêle ont varié annuellement de 47 millions en 1876 à 151 millions en 1874. De 1872 à 1887, les sinistrés ont présenté un minimum de 140 000 en 1882 et un maximum de 350 000 en 1874. Les secours de l'Etat ont varié de 361 000 à 1 478 000 fr. et les dégrèvements de 531 000 à 1 751 000 francs. Pour les 16 ans les pertes par grêle s'élèvent, en France, à un total de 1 milliard 387 millions (1).

Il nous reste à mentionner les grandes grêles qui ont dévasté notre région, depuis le commencement du siècle (2).

En mai 1811, le Dr Cousin a observé treize orages à St-Valery, dont « quatre violents avec grêle, très grande pluie et vent impétueux. »

Le 1er juin 1813, très fort orage à grêle accompagnant un torrent de pluie. « Quarante jeunes oies ont été tuées par la grêle à Pendé » (3).

Jean-Baptiste Trannoy signale dans ses bulletins de nombreux orages. Il en a observé 26 en 1819. Le 24 mai « fort tonnerre avec beaucoup de dommage par la grêle ».

---

(1) ANNUAIRE DE LA STATISTIQUE.

(2) Voir le chapitre des *Chroniques météorologiques* pour les orages antérieurs à 1801.

(3) Observations manuscrites du Dr Cousin, médecin à St-Valery.

Digitized by Google

Machart est plus explicite : « Le lundi *24 mai 1819*, vers six heures du soir, un violent orage accompagné de grêle a éclaté sur la ville d'Amiens et une partie de son arrondissement. Beaucoup de vitres ont été brisées. Les arbres ont été dépouillés d'une partie de leurs feuilles et de leurs fruits ; les rues de la ville furent inondées en peu d'instants, et les quartiers où les eaux se réunissent ressemblèrent à des torrents. Sur le port, une assez grande étendue de pavé nouvellement réparé, fut entièrement dégradée et beaucoup de grès furent roulés dans la rivière. Un bateau découvert, chargé de marchandises, fut submergé en quelques instants par les eaux, qui se précipitaient du quai contre lequel il était amarré (1) ».

Le 4 juillet 1819, très fort orage à St-Valery de deux heures à cinq heures du soir. « J'ai eu, dit Cousin, six cloches cassées et tous les melons gâtés. » Un nouvel orage a lieu le lendemain, grêlant plusieurs communes aux environs d'Amiens.

En 1822, orages les 7, 8, 16, 17, 18, 19, 20 et 21 mai avec pertes importantes par la grêle dans quelques cantons. Même remarque pour l'orage du 14 juillet 1824, pendant lequel plusieurs maisons furent incendiées par la foudre (2).

Les *1er et 2 juin 1826*, des orages fondent sur Doullens et les environs. Des eaux sauvages entraînent des meubles, des instruments aratoires, occasionnent des pertes considérables, inondant une grande étendue de terrain (3).

---

(1) *Manuscrit de* Machart, V, p. 166.

(2) J.-B. Trannoy. Bulletins médicaux.

(3) J. Warmé, *Histoire de Doullens*. Voir aussi la 7e année du *Glaneur*.

Digitized by Google

En 1838 la grêle cause quelques dégâts à Warfusée-Abancourt, Quesnoy-sur-Airaines, Aigneville et Villers-Bretonneux. Le 5 septembre, 50 moutons furent tués à Boves par la foudre (1).

Les Archives départementales nous fournissent de nombreux renseignements pour les orages de **1839.** Le *31 mai* la grêle fait des ravages dans une quinzaine de communes : Gorenflos, Yaucourt-Bussus, Ailly-le-Haut-Clocher, Woincourt, Fransu, Ribeaucourt, Franqueville, Domesmont, Frohen-le-Grand où la perte est de 12 500 fr. La grêle des *13, 14 et 15 juin* est plus désastreuse ; les dégâts oscillent entre 10 et 20 mille francs à Pœuilly, Pertain, Marquaix, Villers-Faucon, Touchy, Tertry, Etalon. Les communes les plus éprouvées sont les suivantes : Roisel (25 800), Bernes (35,000), Curchy (36 000), Crémery (40 000), Brouchy (69 400), Cartigny (71 000), Mons-en-Chaussée (72 600) et Rethonvillers (104 000 francs). Les nombres entre parenthèses indiquent les pertes d'après le tableau de la répartition des secours. Le 15 juin, il est tombé une si grande quantité d'eau que les prairies de St-Romain ont été submergées ; à Tilloy-lès-Conty, Famechon, Frettemolle, les prairies furent inondées, ainsi qu'à Fleury, où les « eaux sauvages grondèrent toute la nuit ».

La grêle du **17 juin 1839** est tout à fait exceptionnelle : 41 communes sont atteintes et perdent 777 000 francs. Les plus éprouvées sont les suivantes : Rumaisnil (20 600 francs), Hautvillers (22 300), Mareuil (22 700), Fleury

---

(1) Darsy, *Répertoire II*, p. 141. — Archives départementales. Série O. Nha 280 (1816 à 1850).

Digitized by Google

(24 600), Nouvion (24 700), Laviers (27 400), Bouquemaison (27 600), Bergicourt (32 000), Taisnil (33 400), Abbeville (34 300), Buigny-St-Maclou (35 900), Gruny (38 000), Pissy (41 000), Liancourt-Fosse (56 400), Doullens (61 600), et Occoches (62 500). Port-le-Grand, le Titre, Hem, Outrebois, Brevillers, Bovelles, Wailly, Revelles, Conty et Clairy-Saulchoy ont aussi éprouvé des pertes importantes. Partout on signale des grêlons abîmant les couvertures : on en a pesé d'une « demi-livre » à Rumaisnil ; le maire de Creuse en a mesuré ayant 7 pouces de circonférence ; celui de Clairy-Saulchoy a vu des grêlons de la grosseur d'un œuf de poule, « couverts d'aspérités ». A Tilloy-lès-Conty, une femme fut blessée par des grêlons ; on en aurait observé un pesant cinq quarts ! D'après un rapport de gendarmerie, on a vu à Taisnil des grêlons « de 26 et 28 décagrammes, ayant de 8 à 9 centimètres de circonférence ». Une lettre de Fleury donne des détails curieux : « Le lundi 17 juin, une grêle épouvantable a mis le comble à nos maux : les grains, les fruits, les légumes, les plantes et les arbres ont été mutilés ou hachés ; toutes les toitures en ardoises et en pannes ont été broyées ; les grêlons, ou plutôt les aérolithes les traversaient de part en part ; des terrasses en zinc même ont été transpercées. Ces grêlons pesaient 1/4, 1/2, 3/4 de livre ; quelques-uns étaient d'une livre. La plupart de ces projectiles avaient la forme d'un globe réduit d'un tiers ; les autres étaient ronds ou oblongs, tous composés d'une espèce de neige congelée qu'on semblait avoir pétrie avec la main ». Cet orage passait sur Creuse vers les 7 heures 1/2 du soir. Le vent soufflait en tempête : nous avons déjà dit que la trombe du 17 juin 1839 avait renversé « la cheminée en bois de la fabrique de produits

Digitized by Google

chimiques de St-Roch », et causé des dommages au moulin du faubourg Beauvais (1).

En 1841, des orages à grêle causèrent des dégâts dans le département de la Somme les 1er, 4, 18, 20 et 27 mai, le 18 juillet et le 3 septembre.

Dans l'orage du 1er mai, la pluie fut tellement abondante sur Amiens, que la rue St-Jacques ressemblait à un torrent de 43 centimètres de hauteur. Des meubles furent entraînés dans la Somme, malgré les efforts des habitants. Toutes les caves de la rue des Capucins furent aussi inondées par les eaux qui descendaient d'Henriville (2).

L'orage du *4 mai* fut plus important ; il ravagea une vingtaine de communes, entre une heure et deux heures de l'après-midi : Flesselles, Rubempré, Septenville, Puchevillers, Raincheval, Authie, Léalvillers, Louvencourt, Domart, Toutencourt, Courcelles-au-Bois, Vauchelles-lès-Authie, Talmas, Bus, Acheux, Marieux, Arquèves ; la perte a été de 13 000 francs à Aizecourt-le-Bas, 25 000 à Guyencourt-Saulcourt, 37 000 à Liéramont, 40 000 à Heudicourt et Villers-Bocage.

---

(1) Archives départementales. Nha 1816-50 : Grêle, inondations, avis de ces sinistres.

(2) Lettre de M. Chamont, sous-directeur des Contributions directes à Paris. Ce fonctionnaire a fait, pendant plusieurs années, des observations météorologiques au n° 105 de la rue St-Jacques (Amiens) ; malheureusement son thermomètre était installé dans l'embrasure d'une fenêtre exposée au nord. (Archives départementales. Dans une même liasse de pièces non classées portant la date de 1841, nous avons trouvé une lettre du sous-préfet d'Abbeville parlant des observations de Brion et faisant allusion à celles du Dr Prosper Ravin, de Saint-Valery).

Digitized by Google

Le **11 août 1856**, eut lieu dans notre région un orage dont ma mère a gardé le souvenir ; souvent elle m'a raconté qu'elle avait dû se réfugier chez une voisine avec ses deux enfants. Les communes les plus éprouvées furent Airaines, Hangest-sur-Somme, Crouy, Soues, Yzeux, Bourdon, Flixecourt, Bettencourt-St-Ouen, Fienvillers, Talmas, Montrelet, Fieffes, Candas, Gézaincourt, Canaples, Berteaucourt, Halloy-lès-Pernois. Parmi les pertes il faut citer des arbres séculaires brisés, les récoltes battues ou hachées, les lins et les œillettes entraînés par le courant : à Hangest, les eaux sauvages descendaient par la Cavée ; au Candas, le moulin à vent de M. Houziaux, fabricant d'huiles, a été renversé ; dans la vallée de l'Authie beaucoup de dégâts ; à Bretelle, 100 peupliers sont dégarnis de leurs branches ; des arbres sont déracinés ou cassés sur l'Esplanade de la Citadelle à Doullens, à la Varenne et sur la côte de Haute-Visée. Le même jour la foudre cause un incendie à Cappy et tombe sur le clocher de Roisel. L'orage ne fit que passer sur Amiens, où l'on avait à midi une température de + 33°,4. A Arras, les dégâts sont aussi très importants : les maisons exposées au SE ont leurs vitres brisées par la grêle ; le vent arrache une foule d'arbres sur la place de la Préfecture et au Jardin botanique (1). Les pertes des indigents dépassent 200 000 fr. pour 1856 : un secours de 11 616 fr. a été accordé. L'année suivante, les dommages causés par la grêle ont été évalués à 848 860 francs ; les perdants ont touché

(1) *Mémorial d'Amiens* du 14 août, *Ami de l'Ordre* du 15 août 1856 et l'*Authie* du 17 août. Cet orage a causé dans le département des pertes s'élevant à plusieurs centaines de mille francs.

Digitized by Google

75 579 fr. d'assurances ; les habitants nécessiteux ont reçu 9 468 fr. pour une perte de 160 000 francs.(1).

Le 15 juin 1861, la grêle tombait à Bazentin, Rancourt, Ytres, Auchonvillers, Cléry, Louvencourt, Abbeville, Yaucourt-Bussus, Ligescourt, Englebelmer, Ailly-le-Haut-Clocher, Les Bœufs, Pendé et Marieux. Le 23 juin et le 5 juillet une trentaine de communes étaient encore atteintes par des orages.

La *grêle du 17 juillet 1865* a produit des dégâts dans les arrondissements de Péronne et de Montdidier : Marestmontiers, Grivillers, Laboissière, la Houssoye, Assainvillers, Ayencourt, Boussicourt, Bus, Cantigny, Cardonnois, Davenescourt, Erchy, Etelfay, Faverolles, Fignières, Marquivillers, Mesnil-St-Georges, Onvillers, Piennes, Rollot, Rubescourt, Remaugies, Pierrepont, Caix, Folies, Bouchoir, Guillaucourt, Harbonnières, Méharicourt, Crémery, Dancourt, Fonches, Ercheu, Etalon, Fresnoye-lès-Roye, Goyencourt, Gruny, l'Echelle-Saint-Aurin, Saint-Mard, Lignières-lès-Roye, Tilloloy, Villers-lès-Roye, Fescamps, Chuignolles, Frise, Proyart, Equancourt, Guillemont, Hem-Monacu, Manancourt, Manicourt, Mesnil-en-Arrouaise, Rancourt, Sailly-Saillisel, Ytres, Athies, Douilly, Ennemain, Monchy-Lagache, Tertry, Licourt, Morchain, Voyennes, Allaines, Cléry, Moislains, Estrées-en-Chaussée, Ste-Radegonde, Fins, Aizecourt-le-Bas, Heudicourt et Pœuilly perdent plus d'un demi-million !

Dans les vingt dernières années, les pertes constatées

---

(1) Le dimanche 17 août 1856 un autre orage à grêle se produisit dans la vallée de la Bresle : 1 vache tuée à Gamaches, 4 moutons tués à Ardonval ; maison incendiée au Castelier ; chute de foudre sur l'église de Maisnières et le clocher de Bailleul-Neuville.

Digitized by Google

par les agents des Contributions directes ont dépassé quatre fois un million :

2 302 000 francs en 1873
1 854 000 francs en 1875
2 720 000 francs en 1884
1 034 000 francs en 1886

C'est, pour les quatre années, un total de 7 MILLIONS 910 MILLE FRANCS (1) !

En *1873*, l'orage le plus remarquable est celui du *29 juillet*, qui grêla plus de 40 communes du département entre 7 et 8 heures du soir : le Bosquel, Thory, Thennes, Moreuil, Gratibus, Lihons, Fouquescourt, Rethonvillers, Aubvillers, Braches, Chirmont, Sourdon, Coullemelle, Fransure, Emery-Halon, L'hortoy, Lawarde, Merville-au-Bois, Ailly-sur-Noye, Louvrechy, Esclainvillers, Ainval-Septoutre, Mailly-Raineval, Domart-sur-la-Luce, La Neuville-sire-Bernard, Contoire-Hamel, Plessier-Rozainvillers, Folies, Rouvroy, Hangest-en-Santerre, Bouchoir, Maucourt, Punchy, Hallu, Fonches, Fonchette, Puzeaux, Beaumont-Hamel et Chaulnes, ont été atteintes plus ou moins, d'après les comptes de la Caisse départementale de secours contre la grêle.

Le *12 août 1875*, deux orages à grêle traversent notre région ; l'un d'eux passe sur Vismes-au-Val et Tilloy-Floriville, entre 5 heures et demie et 6 heures du matin ; Bertangle et Rainneville sont aussi grêlés dans la matinée ; un autre orage passe vers 2 heures de l'après-midi sur

(1) *Statistique générale de la France.* — Sinistres. (Tomes III, V, XIV et XVI).

Digitized by Google

Bayencourt, Coigneux et Sailly-au-Bois (1). Parmi les communes atteintes, je relève les suivantes : Picquigny, Soues, Hangest-sur-Somme, Quesnoy-sur-Airaines, Yzeux, Bourdon, Esserteaux, Thièvres, Allery, Hallencourt, Bourseville, Mérélessart, Huppy, Vaux-Marquenneville, Citernes, Hocquincourt, Ramburelles, Doudelainville, Limeux, Frucourt, Martainneville, le Translay, Cerisy-Buleux, Doullens (Ransart et Haute-Visée), Occoches, Hem, Bouquemaison, Maisnières, Aigneville et Bouillancourt-en-Séry.

L'orage du *11 juin 1879* causa pour plus de 350 000 francs de pertes. Celles-ci dépassent 10 000 francs à Licourt (11 900), Herly (23 800), Fransu (23 500), Béalcourt (23 000), Saint-Acheul (25 000), Beaumetz (30 000), Heuzecourt (45 000), Montigny-les-Jongleurs (47 000), Prouville (61 000). Plus de 700 cultivateurs ou ménagers ont vu leurs récoltes endommagées. D'après les déclarations de pertes, les communes suivantes ont été grêlées aussi : Mesnil-St-Nicaise, Epénancourt, Balâtre, Champien, Fescamps, Ribeaucourt, Remaugies, Bus, Molliens-au-Bois, Beauvoir-Rivière, Morchain, Mirvaux, Saint-Pierre-à-Gouy, Potte, Colincamps, Sailly-au-Bois, Marieux, Manicourt, Rethonvillers, Billancourt, Marché-Allouarde, Cizancourt, Licourt, Saint-Léger et Saint-Christ-Briost. Le même jour, de 3 heures à 3 heures 1/2, la grêle tombait sur les territoires de Nesle, Equancourt et Allaines. Quelques jours après, les 15 et 16 juin, des inondations à la suite d'orages se produisaient à Onvillers, Bus et Beauval où des maisons

---

(1) *Déclarations de Pertes.* Liasses non classées. (*Archives départementales*).

Digitized by Google

ont été envahies par les eaux, des caves effondrées et des solins détériorés (1).

Le mercredi *30 juin 1880*, une « trombe d'eau et de grêle » a traversé une partie des cantons de Poix et de Conty. Cet orage du SW a éclaté vers les 4 heures du soir. On a vu des grêlons de la grosseur d'un œuf couvrir encore la terre quelques heures après ; le *Journal d'Amiens* parle même de grêlons pesant 200 grammes. Nous donnons ci-dessous le total des dommages, le nombre des personnes sinistrées, et celui des perdants qui ont obtenu un secours de 5 °/₀ :

Communes grêlées.	Nombre des perdants.	Indigents secourus.	Pertes secourues. fr.	Pertes totales constatées. fr.
Namps-au-Mont. . .	136	17	5 250	20 790
Namps-au-Val. . .	171	12	1 705	14 550
Moyencourt. . . .	134	5	2 365	15 835
Morvillers Saint-Saturnin .	14	»	»	1 040
Fricamps.	145	20	12 925	31 000
Courcelles-sous-Moyencourt.	172	23	5 780	34 113
Bussy-lès-Poix. . .	210	31	9 164	33 686
Taisnil	97	8	1 910	8 560
Croixrault	267	40	40 185	79 880
Eplessier.	214	30	22 385	72 701
Thieulloy-l'Abbaye. .	44	»	»	10 581
Rumaisnil	115	9	1 740	6 220
Quevauvillers . . .	159	17	9 645	40 850

Pour les treize communes, il y a une perte de 369 000 fr.

(1) Procès-verbaux de pertes et déclarations de pertes à la Caisse de secours contre la grêle (*Archives départementales*).

Digitized by Google

répartis entre 1 878 personnes. Les habitants de Bussy-lès-Poix, d'Eplessier et de Croixrault ont été les plus éprouvés. Sur le terroir de cette dernière commune, 373 hectares de récoltes ont été perdus à peu près complètement. Cet orage a donné lieu à un secours de 5 652 francs du gouvernement ; le Conseil général a voté deux crédits de 2 000 francs chacun pour les victimes indigentes de Caulières et de Croixrault. Pour le même sinistre, les dégrèvements d'impôts s'élèvent à 9 646 francs, dont 2 054 à Eplessier. La Caisse départementale de secours contre la grêle a aussi versé des sommes importantes aux victimes assurées d'une dizaine de localités mentionnées ci-dessus (1).

Le *5 juillet 1884*, la grêle a éclaté sur seize communes de l'arrondissement de Doullens, produisant pour 340 000 francs de pertes, surtout importantes dans le canton d'Acheux : Puchevillers, Beauquesne, Raincheval, Marieux, Arquèves, Thièvres, Toutencourt et Vauchelles-lès-Authies ont été grêlés dans l'après-midi. Le même jour le tonnerre tombe sur le clocher d'Ytres et y provoque un commencement d'incendie ; une personne de Pont-Remy est tuée par la foudre (2).

Le *samedi* **12 juillet 1884** éclate, dans la soirée, l'un des orages les plus épouvantables, frappant particulièrement l'arrondissement d'Abbeville. « Vers les six heures

---

(1) Conseil général. *Rapports et Comptes rendus des séances, 1881.* — Déclarations de pertes : Archives départementales. — Comptes détaillés de la Caisse de la Grêle en 1880.

(2) Voir l'*Authie* et le *Journal d'Amiens* du 11 juillet 1884.

Digitized by Google

du soir, dit le *Ralliement*, un gros nuage noir s'élance de la forêt de Blangy et se précipite sur le Vimeu ; à six heures et demie il est sur la vallée de Somme. Tout est brisé, saccagé. » Les dégâts se chiffrent par plusieurs millions dont plus de 1 300 000 fr. pour les nécessiteux. Une vingtaine de communes sont atteintes : la grêle a surtout frappé une bande de terrain de 20 kilomètres de largeur environ dans la direction de Gamaches à Abbeville. On a ramassé dans cette ville des grêlons de la grosseur d'une noix ; une pluie torrentielle a interrompu, pour toute la soirée, la circulation dans la rue de la Tannerie. A Tours les pertes sont évaluées à plus de 400 000 francs : aux environs, des corbeaux ont été tués par centaines ainsi que des perdrix et des levrauts. Parmi les communes atteintes citons les suivantes : Huppy, Mareuil, Epagne, Eaucourt, Bellancourt, Ercourt, Behen, Tœufles, Moyenneville, Acheux, Chepy, Huchenneville, Grébault-Mesnil, Gamaches, Tilloy-Floriville, Maisnières, Aigneville, Vismes-au-Val, le Bosquel, Bouillancourt-en-Séry, Frettemolle, Martainneville. L'orage fit encore quelques dégâts dans l'arrondissement de Doullens, avant de se perdre dans le Pas-de-Calais : Bouquemaison, Doullens, Neuvillette, Brévillers, Grouches, Humbercourt et Lucheux ont été grêlés aussi dans la soirée du 12 juillet. Une souscription publique, ouverte sous le patronage de M. Cohn, préfet de la Somme, et de Mgr Jacquenet, évêque d'Amiens, ne rapporta pas moins de 112 000 francs ; le Conseil général vota un secours de 200 000 fr. ; l'Etat accorda 192 000 fr., dont 61 400 fr. du Ministère de l'Intérieur, 64 800 fr. de dégrèvements, et 65 800 fr. en secours de 5 p. °/₀ aux indigents. Plus de un demi-million fut ainsi réparti entre les victimes de cette grêle mémorable, sous forme d'achat de

Digitized by Google

grains de printemps et d'automne, de subventions aux communes, de sommes en argent, etc. (1).

Mentionnons encore l'orage du *2 juin 1886*, qui ne ravagea pas moins de vingt communes : Frémontiers, Velennes, Bergicourt, Revelles, Namps-au-Mont, Pierregot, Rubempré, Talmas, Authie, Bayencourt, Bertrancourt, Coigneux, Bus, Marieux, Raincheval, St-Léger-lès-Authie, Foucancourt, Herleville, Flers, Gueudecourt et Hem-Monacu.

Nous avons relevé avec soin le nom de toutes les communes qui ont été grêlées plus ou moins depuis 30 ans (1861-1890), en nous servant surtout des Comptes détaillés de la Caisse départementale de secours contre la grêle. D'après le relevé général, nous trouvons que sur les 836 communes du département de la Somme, 424 COMMUNES ONT ÉTÉ GRÊLÉES :

201	communes,	1 fois,
85	»	2 »
49	»	3 »
34	»	4 »
22	»	5 »
12	»	6 »
9	»	7 »
1	»	8 »
2	»	9 »

9 communes grêlées plus de 10 fois.

Les communes suivantes ont été grêlées 5 fois : Acheux,

(1) Voir les journaux de l'époque, et notamment l'*Authie*, le *Ralliement* et l'*Abbevillois*. Voir aussi le volume du CONSEIL GÉNÉRAL (session de 1886) pour les comptes détaillés se rapportant à la grêle de 1884.

Digitized by Google

(chef-lieu de cant.), Allaines, Bazentin, le Bosquel, Cahon, Cléry-Créquy, Englebelmer, Ennemain, Eplessier, Fonches, Frémontiers, Grandcourt, Grébault-Mesnil, Liancourt-Fosse, Lihons, Mesnil-en-Arrouaise, Ponches, le Quesnoy-en-Santerre, Saint-Léger-lès-Authie, Templeux-le-Guérard, Tours et Velennes.

Les *12 communes grêlées 6 fois* sont : Grivillers, Réthonvillers, Authie, Bouquemaison, Domart-en-Ponthieu, Auchonvillers, Epehy, Fescamps, Lucheux, Mailly (canton d'Acheux), Toutencourt et Varennes.

Ont été *sinistrées 7, 8 ou 9 fois* les communes ci-après : Abbeville, Beauquesne, Equancourt, Forceville (canton d'Acheux), Léalvillers, Marieux, Onvillers, Raucourt, Parvillers, Villers-lès-Roye, Fignières et Remaugies.

Enfin les *communes les plus éprouvées* sont les suivantes : Courcelles-au-Bois, grêlé 11 fois ; Beaumont, 12 fois ; Colincamps et Doullens, 13 fois ; Bus (canton d'Acheux), Bayencourt et Humbercourt, 15 fois ; Coigneux, 16 fois, et Bertrancourt, 18 fois !

Nous terminerons ce chapitre de la grêle en indiquant pour chaque canton le nombre des communes atteintes et le total des cas de grêle :

Cantons.	Nombre des communes (n)	Communes grêlées.	Cas de grêle (n')	Coefficients $\frac{n'}{n}$
Amiens (4 c.) . . .	15	3	5	0,33
Conty.	27	20	45	1,67
Corbie.	24	5	8	0,33
Hornoy	26	5	9	0,35
Molliens-Vidame . .	29	7	10	0,34
Oisemont.	32	6	9	0,28
Picquigny	22	11	19	0,86

Digitized by Google

Cantons.	Nombre des communes (n)	Communes grêlées.	Cas de grêle (n')	Coefficients $\frac{n'}{n}$
Poix	33	23	45	1,36
Boves.	22	7	7	0,32
Villers-Bocage. . .	23	9	11	0,48
Abbeville (2 c.). . .	11	7	13	1,18
Ailly-le-Haut-Clocher.	19	8	9	0,47
Ault	19	11	15	0,79
Crécy.	23	3	4	0,17
Gamaches	20	12	30	1,50
Hallencourt. . . .	18	12	15	0,83
Moyenneville. . . .	14	13	36	2,57
Nouvion.	19	1	1	0,05
Rue.	16	2	2	0,12
Saint-Valery. . . .	12	4	8	0,67
Acheux	26	26	165	6,35
Bernaville	27	11	13	0,48
Domart	22	8	18	0,82
Doullens.	14	11	62	4,43
Ailly-sur-Noye. . .	28	24	43	1,53
Montdidier	33	32	96	2,91
Moreuil	25	14	23	0,92
Rosières.	21	19	46	2,19
Roye	37	24	66	1,78
Albert.	26	15	50	1,92
Bray	20	4	4	0,20
Chaulnes.	23	8	19	0,83
Combles.	21	15	44	2,10
Ham	21	13	32	1,52
Nesle	23	10	12	0,52
Péronne	22	8	20	0,91
Roisel.	23	13	38	1,65

Digitized by Google

Arrondissements.	Nombre des communes (n)	Communes grêlées.	Cas de grêle (n')	Coefficients $\frac{n'}{n}$
Amiens	253	96	168	0,66
Abbeville.	171	73	133	0,78
Doullens.	89	56	258	2,90
Montdidier	144	113	274	1,90
Péronne.	179	86	219	1,22
Département. . . .	836	424	1032	1,25

En divisant le nombre des cas de grêle par celui des communes, nous obtenons un *coefficient* d'autant plus élevé que le canton est plus exposé à la grêle.

Ce coefficient est inférieur à 0,25 pour les cantons de Rue, Crécy et Nouvion, qui sont protégés en partie par la mer, en partie aussi par la forêt de Crécy.

Viennent ensuite les coefficients variant de 0,25 à 0,50 caractérisant encore des cantons peu éprouvés : Ailly-le-Haut-Clocher, Bernaville, Oisemont, Hornoy, Molliens-Vidame, Boves, Amiens, Villers-Bocage, Corbie et Bray.

Les cantons de St-Valery, Ault, Hallencourt, Picquigny, Domart, Moreuil, Nesle, Chaulnes et Péronne ont un *coefficient orageux* variant de 0,50 à 1. Celui-ci est compris entre 1 et 2 pour des cantons plus exposés : Gamaches, Abbeville, Poix, Conty, Ailly-sur-Noye, Roye, Ham, Roisel et Albert.

Les cantons les plus grêlés sont, dans l'ordre ascendant, ceux de Combles, Rosières, Moyenneville, Montdidier, Doullens et Acheux.

Les arrondissements d'Amiens et d'Abbeville sont relativement peu grêlés ; viennent ensuite ceux de Péronne, Montdidier et Doullens.

En 1867, M. Baille avait dressé une *carte des zones à*

Digitized by Google

grêle du département de la Somme. Cette carte avait été construite avec les documents fournis par les compagnies d'assurances, comprenant une période de 21 ans (1847 à 1867). Tout « incomplète qu'elle est », cette carte signalait déjà deux zones d'orages à grêle. « L'une est la continuation de celles qui couvrent le département de l'Oise. Les dégâts sont fréquents et intenses dans le canton de Montdidier, qui se trouve dans les mêmes conditions climatériques que les cantons de Breteuil et de Lassigny. Les orages éclatent sur le plateau d'où descendent les rivières de l'Oise et de ses affluents. Puis la zone traverse la vallée de la Somme et vient se réunir à celle qui couvre le nord du département de l'Aisne. Mais ici, soit que les documents fassent défaut, ou bien que les orages soient réellement épuisés, les grêles qui frappent les environs de Péronne et les petites collines par lesquelles sont séparées les vallées, ne sont plus que relativement très rares. Une seconde zone s'étend sur le canton de Doullens et sur les plateaux d'où sort l'Authie. Mais cette zone abandonne presque immédiatement le département de la Somme et entre dans le Pas-de-Calais pour se réunir aussitôt à la zone précédente. » Sur la carte du Pas-de-Calais, comme pour celle de la Somme (1), « les cantons qui se rapprochent de la Manche semblent être préservés du fléau » (Baille).

L'année suivante, M. le Dr Lenoel, président de la Commission météorologique, dressait une nouvelle *carte des grêles anciennes* (1850-1867) sur les travaux statistiques

(1) Atlas météorologue de l'Observatoire. Année 1867. *Zones des orages à grêle*. Discussion des documents anciens pour treize départements, par M. J.-B. Baille. (Carte 5, B.)

Digitized by Google

conservés aux Archives départementales et les documents fournis par les compagnies d'assurances. Sur cette carte, établie suivant la méthode de Becquerel, on a marqué, à la place de chaque localité, autant de points qu'il y a eu de chutes de grêle. La carte de M. Lenoël est plus complète que celle de M. Baille ; elle montre très bien la zone dangereuse des cantons d'Acheux et de Doullens, et celle de Montdidier, qui se continue par Roye, Ham et toute la partie qui se trouve à l'est du département. Quelques cas de grêle sont indiqués aux environs de Moreuil et dans le quadrilatère limité par Gamaches, Moyenneville, Hallencourt et Oisemont (1).

Notre carte est basée sur une période de 30 années (1860-90) et complète les renseignements publiés par le savant et sympathique docteur, M. Lenoël. Qu'il nous soit permis de remercier ici M. Cottrelle, qui a bien voulu nous communiquer les Comptes généraux et détaillés de la Caisse départementale de secours contre la grêle ; MM. Vitou et Guilbert, qui nous ont donné les résultats de la statistique générale des sinistres dans la Somme pour les dix dernières années, et enfin MM. Durand et G. Tilloy, qui ont facilité nos recherches aux Archives départementales.

---

(1) Atlas météorologique de l'Observatoire. Année 1868. (*Carte des Grêles anciennes*, 1850-67, par M. Lenoel).

Digitized by Google

CHAPITRE X.

Rosées et gelées blanches. Neige, grêle ou grésil. Verglas.

1° ROSÉES ET GELÉES BLANCHES.

Par suite du rayonnement nocturne, les corps placés à la surface du sol se refroidissent plus que l'air ambiant ; l'abaissement de température se communiquant aux couches inférieures de l'atmosphère, une partie de la vapeur d'eau se condense sur les corps froids pour former la *rosée*. Celle-ci se dépose surtout sur les plantes, dont la cholorophylle possède un pouvoir émissif très élevé.

« Si le refroidissement continue après le dépôt de rosée, la température des corps sur lequel s'est effectué ce dépôt peut s'abaisser au-dessous de zéro » (1). On arrive ainsi aux *gelées blanches* « qui se produisent de préférence au fond des vallées, et en plein calme de l'atmosphère » (2).

Les météorologistes admettent que le dépôt de rosée ne dépasse jamais 1/20 de millimètre ; ce chiffre est sans doute trop faible, d'après M. Duclaux. Un de mes collègues, M. Laurent, a indiqué les conditions que devraient remplir un *drosomètre* enregistreur, donnant « l'heure à laquelle commence la formation de la rosée, et l'heure à

(1) ANGOT. *Traité de physique*, p. 726.
(2) E. DUCLAUX. *Cours de physique et de météorologie.*

Digitized by Google

laquelle elle cesse », avec le poids de l'eau déposée sur un disque de 1 décimètre carré (1).

MM. Callary et Comte ont noté généralement les jours de rosée ; mais les nombres obtenus ne peuvent être comparés sérieusement, puisqu'ils varient beaucoup avec les circonstances locales. Dans le Pas-de-Calais, M. Taffin compte en moyenne 233 rosées par an à Laventie : 12,2 pour 100 ont lieu en hiver ; 27,3 au printemps ; 33,2 en été et 27,3 pendant l'automne.

Les gelées blanches du printemps et de l'automne sont intéressantes à observer à cause des dégâts qu'elles peuvent commettre au début et à la fin de la végétation. Les pertes sont surtout sensibles dans les pays vignobles, où les gelées blanches sont quelquefois combattues, soit par des abris, soit par des nuages artificiels obtenus en brûlant des matières goudronneuses.

D'après M. Raffard, directeur de l'Observatoire de Gien, les gelées printanières sont à craindre : « 1° lorsqu'une dépression a passé sur l'Angleterre en étendant son action jusqu'en France, qu'elle s'éloigne vers le NE ou l'E, et qu'elle en précède une autre qui abordera l'Europe par les côtes d'Espagne, de France ou d'Angleterre ; 2° lorsqu'une dépression atmosphérique existe sur la Méditerranée. » MM. Laurent et Fouchard ont vérifié souvent ces deux règles, pour les gelées blanches observées en Berry.

On peut d'ailleurs prévoir les gelées blanches du printemps et de l'automne en déterminant, vers 8 heures du soir, la température correspondante du point de rosée : si cette température est supérieure à 0, la gelée n'est pas

---

(1) *Bulletin de la Commission centrale de météorologie du Cher* ; Année 1888, p. 132.

Digitized by Google

à craindre ; elle est à peu près certaine dans le cas contraire.

A 8 heures du soir, par exemple, on observe le psychromètre : le thermomètre sec marque 3°,8 et le thermomètre mouillé 1°,6. La différence est + 2°,2 ; l'état hygrométrique est 64,2 d'après les tables psychrométriques. Or à 3°,8 la tension maxima de la vapeur d'eau est $6^{mm},02$; par suite la pression de la vapeur d'eau contenue dans l'air au moment de l'expérience est $6^{mm},02 \times 0,64$, c'est-à-dire $3^{mm},86$. Or ce nombre correspond à la tension maxima de la vapeur d'eau à — 2°,1. Pour qu'il y ait dépôt de rosée, il faut donc que la température du sol s'abaisse à — 2°,1 ; dans ces conditions la rosée se transformera en gelée blanche. Donc dans cette hypothèse, la gelée blanche est à craindre, surtout si le temps est clair.

Autre exemple : le thermomètre sec marque 3°,0 et le thermomètre mouillé 2°,6. La différence égale 0°,4, et l'état hygrométrique 93 : la tension de la vapeur est $5^{mm},30$, et le point de rosée + 2°. Dans ce cas il ne gèlera pas ; la rosée commencera à se déposer lorsque le sol aura sa température égale à 2° ; la chaleur dégagée, pendant la condensation de la vapeur d'eau, compensera les pertes dues au rayonnement, et par suite la température du sol se maintiendra au-dessus de zéro.

« On voit par conséquent qu'on aura plus facilement de la gelée avec un air sec qu'avec un air humide ». Sur les côtes les gelées sont moins fréquentes qu'à l'intérieur des terres (1). Pour faciliter le calcul précédent des tables ont été construites donnant rapidement le point de rosée.

(1) *Bulletin de la Commission centrale de météorologie du Cher. Année* 1887, p. 61, rapport de M. Laurent. — *Météorologie pratique*, d'après le Professeur Mohn, p. 225.

Digitized by Google

Nous indiquons ci-dessous le nombre des gelées blanches, notées depuis 12 ans à l'Ecole normale d'Amiens et au Parc Saint-Maur :

Années.	Amiens.	Le Parc.
1879	6	13
1880	8	23
1881	10	30
1882	6	40
1883	8	36
1884	16	37
1885	17	36
1886	5	27
1887	35	25
1888	22	28
1889	12	37
1890	20	44

C'est une moyenne de 32 gelées blanches aux environs de Paris, et de 14 pour Amiens ; ce nombre est certainement trop petit. A Albert, M. Comte en a observé 116 en 5 ans, ainsi réparties :

Gelées blanches.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1866	5	3	1	1	2	1	3	5	5
1867	1	3	5	1	1	1	2	5	4
1868	2	5	4	3	0	0	5	5	2
1869	6	4	4	1	1	0	1	3	0
1870	3	2	3	5	2	0	1	2	3

En tenant compte de 11 gelées blanches observées à la fin de l'année 1865, et en adoptant le groupement septembre à juin, nous avons pour Albert les résultats suivants :

Digitized by Google

1865-66	23
66-67	25
67-68	26
68-69	28
1869-70	19

La moyenne annuelle est donc de 24 gelées blanches pour Albert. Pendant les trois années 1867-70, les Elèves de l'Ecole normale n'ont observé que 36 gelées blanches contre 73 à Albert, soit 50 °/₀ environ. Nous ne serons pas loin de la vérité en admettant pour Amiens de 25 à 30 gelées blanches par an.

Si nous désignons par N le nombre des minima plus petits ou égaux à 0, observés avec un thermomètre placé sans abri sur le sol, et par n les minima analogues observés sous abri, la différence N-n correspond aux gelées blanches (1). A Montsouris cette différence a varié, dans les quinze dernières années, de 14 en 1875-76 à 44 en 1882-83, avec une moyenne annuelle de 29 ; pour Arras, celle-ci est égale à 32, d'après les observations de M. Pagnoul (2).

Les 165 gelées blanches, observées à l'Ecole normale depuis 1879, se répartissent mensuellement de la façon suivante :

Mois	J	F	M	A	M'	J'	J"	A'	S	O	N	D
Gelées blanches	24	23	25	21	3	0	0	2	3	17	26	21

Le 3 juin 1877, il y a eu à Amiens une gelée blanche

(1) Rappelons que les gelées proprement dites peuvent être ou non accompagnées de givre. Celui-ci est quelquefois très abondant comme celui que nous avons pu admirer à Amiens le 11 janvier 1892.

(2) *Annuaire de l'Observatoire de Montsouris*, et *Bulletins météorologiques du Pas-de-Calais*, depuis 1884.

Digitized by Google

exceptionnelle ; les 29 et 31 août 1890 on a aussi observé des gelées blanches extraordinaires pour l'époque. Parmi celles de septembre, citons les gelées des 20 septembre 1866, 27 septembre 1867, 26 septembre 1885, 19 et 24 septembre 1890. Mentionnons aussi les gelées blanches du 3 et 5 mai 1866, 25 mai 1867, 23 mai 1869, 3 et 9 mai 1870 (1), 2 mai 1876, 1er, 9 et 11 mai 1879 et 7 mai 1892 (2).

2° NEIGE, GRÊLE OU GRÉSIL.

Lorsque la vapeur d'eau se condense à une température inférieure à zéro, il se forme des cristaux de neige groupés en magnifiques étoiles à six branches. Presque toujours les cristaux se réunissent en nombre variable pour former des flocons plus ou moins volumineux. Le 26 février 1842, M. Brion en a mesuré ayant 5 centimètres de longueur sur 4 de largeur.

La grêle et le grésil constituent une forme plus rare de la précipitation de l'eau atmosphérique. La première accompagne souvent les pluies d'orages ; l'autre caractérise surtout les giboulées du printemps. En général les grêlons sont arrondis et présentent un noyau central ; lorsqu'ils sont volumineux, on trouve autour de ce noyau des couches concentriques alternativement transparentes et opaques. Dans les grêles désastreuses il n'est pas rare de trouver des grêlons ovoïdes ayant la grosseur d'un œuf de pigeon ; quelquefois ils sont tout à fait irréguliers,

---

(1) Les 4 et 5 mai 1870, le thermomètre est descendu au-dessous de zéro.

(2) A l'Ecole normale d'Amiens — 1,5 le 1er mai, — 2° le 9 et — 2°,5 le 11 mai 1879.

Digitized by Google

comme ceux qui sont tombés en septembre 1875 à Clermont-Ferrand (1), et le 25 août 1873 à Mehun-sur-Yèvre (Cher) (2).

Nous indiquons ci-dessous les jours de neige, de grêle ou de grésil observés à Abbeville, de 1833 à 1859, par MM. Callary, Brion et Hecquet. Les orages à grêle ont été étudiés dans le chapitre précédent.

Années.	Jours de neige.	Jours de grêle ou grésil.
1833	16	19
1834	12	18
1835	17	30
1836	28	29
1837	37	25
1838	32	17
1839	32	22
1840	17	23
1841	32	17
1842	18	14
1843	22	21
1844	29	21
1845	23	35

(1) Voir dans l'*Océan aérien*, par GASTON TISSANDIER, les formes curieuses des grêlons dessinés d'après nature, p. 136, 137, 140 et 145.

(2) Plusieurs de ces grêlons, qui avaient la forme de plaques de glace pourvues d'aspérités irrégulières, ont été moulés sur nature par M. Lamare, contre-maître de la fabrique de porcelaine de M. Pilwytt. M. René Vion nous a communiqué les dessins de quelques grêlons irréguliers tombés à Amiens le 19 août 1891. (*Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France*, janvier 1892).

Digitized by Google

Années.	Jours de neige.	Jours de grêle ou grésil.
1846	15	21
1847	25	20
1848	7	19
1849	16	18
1850	13	20
1851	8	29
1852	5	25
1853	34	31
1854	15	18
1855	24	11
1856	22	17
1857	19	22
1858	18	26
1859	15	19
Moyennes (1)	20	22
Maximum	37	35
Minimum	5	11

Ainsi on a compté en moyenne 22 jours de grésil à Abbeville ; il y en aurait 28 à Laventie (Pas-de-Calais) et 15 au Parc St-Marc. A Albert, il y a eu 42 fois du grésil et 7 fois de la grêle de 1856 à 1870. Pour Amiens, les observations laissent à désirer ; le grésil n'a certainement pas été noté régulièrement (2). D'après les résultats obtenus par Brion et Hecquet de 1833 à 1860, les jours de grêle ou de grésil se répartissent mensuellement de la façon suivante :

---

(1) Plus exactement 20,4 jours de neige et 21,7 jours de grêle ou grésil.

(2) Les Elèves maîtres n'ont mentionné que 38 jours de grésil de 1879 à 1890. (Voir plus haut les orages à grêle du département).

Digitized by Google

Mois	J	F	M	A	M'	J'	J''	A'	S	O	N	D	Totaux
Grésils ou grêles (1833-60)	72	66	98	96	49	18	8	14	17	38	48	54	578
Moyennes mensuelles	2,7	2,4	3,7	3,6	1,8	0,7	0,3	0,5	0,6	1,4	1,8	2,0	21,5

C'est donc en mars et avril qu'il tombe le plus de grésil ou de grêle. Sur 100, il y en a 33 en hiver, 42 au printemps, 7 en été, et 18 pendant l'automne.

Pour Albert, M. Comte mentionne 16 jours de neige par hiver (1):

1865-66.	10	jours
1866-67.	16	»
1867-68.	18	»
1868-69.	10	»
1869-70.	28	»

Dans la dernière période décennale, il y en aurait 11 à St-Riquier et 10 à Amiens. Ces nombres nous paraissent un peu faibles (2). Indiquons cependant la répartition mensuelle des 170 jours de neige mentionnés sur les registes de l'Ecole normale, de 1875 à 1890:

Années	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux annuels
1875	1	5	3	0	0	0	3	3	15
76	2	4	2	3	0	0	0	0	11
77	0	3	1	0	0	0	0	0	4
78	3	0	3	0	0	0	0	8	14
79	4	1	2	0	0	0	2	4	13
1880	0	0	0	0	0	0	0	1	1
81	10	3	1	0	0	0	0	1	15

(1) Brion donne le détail par mois de ses observations. Les jours de neige ont oscillé pour 9 hivers de 10 en 1834-35 à 44 en 1836-37. Il y en a eu plus de 30 dans les 2 hivers suivants.

(2) 14 jours de neige au Parc St-Maur et 25 à Laventie.

Digitized by Google

Années	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Oct.	Nov.	Déc	Totaux annuels
1882	0	0	1	0	0	0	1	1	3
83	3	0	10	1	0	0	0	2	16
84	0	0	0	0	0	0	2	4	6
1885	3	0	0	0	0	0	0	2	5
86	8	3	4	0	0	0	0	2	17
87	4	2	4	0	0	2	0	2	14
88	3	7	3	2	0	0	0	0	15
89	1	6	0	0	0	0	2	2	11
1890	0	1	4	0	0	1	2	2	10
Totaux	42	35	38	6	0	3	12	34	170

En tenant compte de la neige tombée à la fin de l'année 1874 et au commencement de 1891, nous obtenons, pour 17 hivers, les nombres ci-dessous :

Hivers.	Jours de neige.	Hivers.	Jours de neige.
1874-75	17	1883-84	2
75-76	17	84-85	9
76-77	4	85-86	16
77-78	6	86-87	12
78-79	15	87-88	19
79-80	6	88-89	7
80-81	15	89-90	9
81-82	2	1890-91	18
1882-83	16	Moyenne	11

D'après les 51 ans d'observations faites à Abbeville, Albert et Amiens, *la neige tomberait en moyenne 16 fois par an dans notre région*. Les moyennes mensuelles seraient les suivantes :

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Oct.	Nov.	Déc.	Total.
Jours de neige	3,94	3,00	3,61	1,23	0,04	0,31	0,98	2,99	16

En octobre, la neige tombe généralement dans la der-

Digitized by Google

nière semaine : 29, 30 et 31 octobre 1836 ; 29 et 30 octobre 1839 ; 27 et 28 octobre 1869 ; 14 et 25 octobre 1887 ; 27 octobre 1890. La neige du mois de mai est encore plus rare : 15 mai 1839 à Abbeville, 23 mai 1867 à Albert, et 17 mai 1891 à Amiens. Cette dernière chute a été observée dans la plupart de nos stations météorologiques : la neige tombait à gros flocons par vent du nord-ouest (1).

Pendant plusieurs années, M. Comte a noté la direction du vent au moment de la chute des neiges. En ramenant à 100 les observations on trouve les résultats qui suivent :

Neige	27,8	18,6	3,7	13,0	9,2	3,7	3,7	20,3
Vents	N	NW	W	SW	S	SE	E	NE

C'est donc par les vents du N, NE, NW et SW que la neige tombe le plus souvent.

Il est utile de mesurer l'épaisseur de la neige tombée, ou, ce qui est mieux, la hauteur d'eau correspondante. De 1852 à 1860, M. Hecquet a trouvé une moyenne annuelle de 42 millimètres, avec un minimum de 14 millim. en 1852 et un maximum de 83 millim. en 1853.

M. Nantier a obtenu à la Station agronomique les nombres suivants (2) :

Hivers.	Jours de neige.	Hauteur d'eau. mm
1885-86	15	34,4
1886-87	6	16,7
1887-88	12	40,0

(1) Il est tombé de la neige à Lyon, Grenoble, Pontarlier et Nancy dans la même journée.

(2) *Bulletins météorologiques du département de la Somme* (1885-88).

Digitized by Google

Des observations sont aussi faites dans le département. Les nombres varient beaucoup avec les stations. Ainsi, pendant l'hiver 1883-86, on a trouvé 30^{mm} à St-Valery, 36 à Moreuil, 44 à Aigneville, 45 à Conty, 47 à Villers-Bocage, 56 à Doullens, 57 à Nesle et Beaucamp-le-Jeune, 64 à Rosières, 65 à Ault et 69 à Millencourt. Pour l'hiver 1886-87, les nombres oscillent entre 14^{mm} à St-Valery et 50^{mm} à Villers-Bocage, avec une moyenne de 26^{mm} pour treize postes différents.

Parmi les neiges qui ont dépassé 15 centimètres d'épaisseur citons celles du 28 octobre 1869, des 13 et 26 mars 1870, du 18 janvier et du 4 décembre 1879 (1), du 2 décembre 1884 et du 19 mars 1888.

La fonte rapide des neiges produit souvent des inondations. Nous avons déjà mentionné celles de 1615, 1635, 1638, 1716, 1718, 1737, 1784 et 1799. Pour le XIX^{e} siècle nous signalerons surtout celles de 1820, 1823, 1841 et 1891.

Au mois de janvier 1820, le thermomètre est descendu à Amiens à — 15° Réaumur, soit — 18°,75 C, d'après les observations de J.-B. Trannoy, qui a relevé 36 jours de gelée du 25 novembre au 18 janvier, date du dégel complet, suivi le lendemain d'une pluie abondante accélérant la fonte des neiges. Toutes les prairies voisines de la Selle ont été submergées jusqu'à Amiens. Cette inondation subite a occasionné beaucoup de dommages aux environs de la ville (2) ». La grande allée de la Hotoie a été dégradée dans un assez long espace. Quelques ormes très

(1) A Albert 20 à 25 cent. le 6 décembre au matin. Les correspondances sont suspendues.

(2) *Bulletins médicaux* de J.-B. TRANNOY. — Voir le n° 14 (janvier 1820). Bibliothèque d'Amiens (n° 3031).

Digitized by Google

forts ont été renversés » (1). Les eaux venant de la haute Somme n'ont pas causé, dans les hortillonnages, autant de dégâts qu'on avait lieu de le craindre.

En écrivant le bulletin médical de novembre 1822, MM. Griois et Trannoy désirent qu'une pluie ou une neige abondante vienne au secours « des cultivateurs qui gémissent de voir leurs champs dévastés par les campagnols ou mulots à courte queue (*Mus arvalis*). » Une première série de gelées a lieu du 11 décembre au 4 janvier, avec un minimum de — 10°. Le 8 janvier, le thermomètre redescend au-dessous de zéro et la gelée persiste jusqu'au 26. Dans la nuit du 25 on a eu un froid de — 16°,9. Le 26, la fonte rapide de la neige, tombée en grande quantité le 23, a occasionné quelques dégâts dans presque toutes nos vallées. D'après M. Warmé, le débordement de l'Authie aurait eu lieu le 29 janvier 1823. » Entre les moulins de Hem et les Haies-Warts, les soldats du régiment des chasseurs de l'Isère, se rendant de Bernaville à Doullens, furent aux prises avec les eaux. Deux chasseurs furent sauvés par les habitants » (2).

L'hiver de 1840-41 compte 81 jours de gelée, dont 25 consécutifs du 6 au 30 décembre inclusivement, avec un froid de — 12° le 25. La neige est observée les 7, 16, 17, 18 et 19 décembre, ainsi que 12 fois en janvier, notamment du 3 au 7, le 9, le 10 et le 13. Après un petit dégel, la température s'abaisse à nouveau ; la gelée reprend du

---

(1) *Ms. de Machart* ; V, p. 171.

(2) *Hist. de Doullens* par A. J. Warmé, p. 298. Dans son Histoire des rues d'Amiens, Goze place à tort l'incident qui précède dans le faubourg de Hem (I, p. 161). Voir les bulletins 57, 58 et 60 de J.-B. Trannoy, pour l'hiver 1822-23.

Digitized by Google

4 au 10 janvier avec un minimum de — 13° le 9 janvier. Mais le 10, le dégel se produit rapidement, avec pluies abondantes et continuelles jusqu'au 19, causant partout de fortes inondations.

« Dans la nuit du 13 au 14 janvier 1841, dit M. Brion, les rivières de Scardon, Novion et Sotine ayant débordé, par suite d'un dégel subit et de la fonte rapide des neiges, le faubourg de la Bouvaque a été submergé, ainsi que les jardins de la rue Pados ; dans les rues d'Avignon, du Colombier et quelques parties de la chaussée Marcadé, la circulation fut interrompue. La nuit du 14 au 15 la crue des eaux a doublé et la rue Ledien a été submergée. Le 17, à 11 heures du soir, la Somme, étant sortie de son lit, déversait ses eaux dans le faubourg des Planches : dans la journée du 18, presque tous les points des faubourgs de la Portelette, des Planches et de Rouvroy furent successivement envahis par les eaux. Le 19, depuis Long jusqu'à Abbeville, 84 maisons étaient cernées par les eaux et presque toutes abandonnées » (1).

Les grandes eaux de 1841 causèrent des dommages importants dans la plupart des vallées. Bergicourt, Famechon et Vers furent inondés les 12 et 13 janvier. Parmi les communes éprouvées citons Flixecourt, Camon, Saint-Sauveur, Pont-Noyelle, Argœuves, Guizancourt, Poix, Frettemolle, Bouttencourt, Saulchoy-sous-Poix, Bacouël, Namps-au-Val, Conty, Saleux, Salouël, Pont-de-Metz, Petit-Saint-Jean, Boves, Bussy, Vecquemont, Bettencourt-Rivière. A Saleux l'inondation dura du 13

(1) *Observations pour servir à la Météorologie d'Abbeville*, par L. Brion, p. 38 du tirage à part. Les notes sur l'hiver 1840-41 sont aussi tirées du Mémoire de Brion.

Digitized by Google

au 16 janvier, ainsi qu'à Salouël. A Amiens, les grandes eaux envahissent les bâtiments de MM. Bellet et Buignet, place du Marché au Feurre, dans la nuit du 18 au 19 janvier, vers 4 heures du matin. La maison de M. Dompierre, mercier, fut entraînée dans la nuit du 19 janvier, par la crue des canaux de la Somme (1). A Doullens, il y avait deux pieds d'eau dans les rues, le 21 janvier.

L'hiver de 1890-91 a déjà été mentionné précédemment. Du 26 novembre au 23 janvier, c'est-à-dire pendant 56 jours consécutifs, le thermomètre à minima a indiqué des températures inférieures à zéro ; 34 fois le thermomètre à maxima n'a pas dépassé le point de fusion de la glace. Ces froids persistants eurent pour conséquence de congeler le sol à plus de 50 centimètres de profondeur. La neige fut peu abondante : en effet, la hauteur d'eau correspondante n'atteint pas 15 millimètres. Cependant la fonte rapide de cette neige donna le 23 janvier une masse d'eau considérable, ruisselant des pentes dans le fond des vallées (2).

« Des inondations se produisent partout, notamment dans la vallée de la Selle, à Conty, Prouzel, Plachy, Saleux, Salouël et Renancourt. Le vendredi 23 janvier, la rivière de Selle monte rapidement : l'eau pénètre dans l'église du Pont-de-Metz, l'usine de M. Cauvin à Saleux est entourée d'eau. Les routes sont transformées en rivières. A Renancourt, les eaux arrivent vers quatre heures du soir, provenant de la vallée de la ferme de

---

(1) *Archives départementales.* Le gouvernement a accordé un secours de 9 000 francs.

(2) Une épaisseur de 15 millimètres d'eau correspond à 150 mètres cubes d'eau à l'hectare.

Digitized by Google

Grâce : après avoir franchi le « *tortillard* » de Beaucamps-le-Vieux, elles descendent la côte avec impétuosité, sautent par dessus l'*Allée des Meuniers*, pour se répandre ensuite dans les terrains d'une ancienne briqueterie. D'un autre côté, la Selle crève sa digue : les hortillonnages dits de Beaufeuille et du Long-Pré sont inondés, ainsi que le champ de courses et la Hotoie. La grande allée de notre belle promenade est couverte par les eaux débordant du carré des patineurs (1). »

A 150 mètres de Picquigny, la vallée du bois de Fontaine donne naissance à une rivière temporaire : l'eau couvre la voie du chemin de fer, dans la soirée du vendredi 23 janvier.

A Molliens-Vidame, l'eau envahit les rues et pénètre dans les maisons ; à Saveuse, les pertes sont plus considérables.

A Hangest-sur-Somme, le Saint-Landon crève ses digues, et se déverse dans les prés voisins ; les Viviers reçoivent en même temps une grande quantité d'eau, provenant de la vallée du cimetière. Un courant franchit la route entre le Pont d'Amour et la maison de M. Blot ; les habitations qui bordent le voyeul Fossé Din, sont complètement inondées.

La Nièvre déborde aussi : le train de Flixecourt avait de l'eau jusqu'aux tampons ; le dimanche 25 janvier, un lac de 8 kilomètres s'étend de la Bayries jusqu'à Saint-Léger. A Berteaucourt, les usines de MM. Saint sont inondées.

---

(1) *Notes sur l'hiver de* 1890-91, par H. Duchaussoy dans le *Bulletin de la Société Linnéenne* (n° 224, février 1891). Un cliché de M. Nocq, reproduit en phototypie, représente la Hotoie inondée le 23 janvier 1891.

Digitized by Google

A Airaines, la rue de l'Hospice est transformée en torrent impétueux. Plusieurs habitants sont obligés d'abandonner leurs maisons, dans la nuit du 23 au 24 janvier.

Le 24 janvier, les eaux de l'Authie inondent le village d'Authieule, le boulevard de l'Est de Doullens, le faubourg de la Varenne, le jeu de Paume, les jardins de Saint-Sulpice et les terres du fond de Ronval.

La vallée de l'Ancre, de Miraumont à Albert, est complètement inondée, sur une largeur de plusieurs centaines de mètres ; le vieux cimetière de Grandcourt disparaît sous les eaux, qui viennent baigner le chevet de l'église.

Parmi les autres communes éprouvées par les inondations de 1891, on peut citer Cambron, Vauchelles, Maisnières, Saint-Blimont, Pendé, Boismont, Yvrencheux, Mouflers, Epagne-Epagnette, Villers-sur-Authie, Saint-Quentin-Lamotte, etc. (1).

3° Verglas.

Enfin, pour terminer ce chapitre, rappelons la date des verglas observés depuis 1865 :

6 janvier et 7 décembre 1867 ;
11 et 24 janvier 1868 ;
12 décembre 1870 ; 1er et 2 janvier 1875 ;
14 mars 1883 ; 8 janvier 1885 ;
5 décembre 1886 ; 18 novembre 1887 ;
21 janvier et 7 novembre 1888 ;
11 et 14 février 1889 ; 19 décembre 1889.

---

(1) Voir le *Progrès* et l'*Echo de la Somme* des 25 et 26 janvier 1891.

Digitized by Google

Sur les 16 jours de verglas, il y en a 7 en janvier, 4 en décembre, 2 en novembre et février et 1 en mars.

Le verglas des 1er et 2 janvier 1875 est l'un des plus remarquables, par sa généralité. A Amiens, quelques gouttes d'eau tombent dans la soirée du vendredi 1er janvier (1) ; le lendemain un verglas persistant met littéralement obstacle à la circulation ; on signale en ville de nombreux accidents, membres démis ou fracturés. A Paris, où les voitures cessèrent de marcher le 1er janvier vers 10 heures du soir, on compta plusieurs morts et des centaines de blessés (2).

---

(1) *Journal d'Amiens*, des 2 et 3 janvier 1875.

(2) Le grand verglas des 23, 24 et 25 janvier 1879, étudié par M. Decharme à Angers, et par M. Piébourg à Fontainebleau, n'a pas eu lieu en Picardie. (Voir *Année scientifique* de Louis Figuier, 1879, p. 25).

Digitized by Google

CHAPITRE XI.

Résumé général et Conclusions.

Nous avons étudié, dans les chapitres précédents, tout ce qui peut intéresser la Picardie au point de vue météorologique. Les observations d'Amiens (1879-90) ont été comparées à celles d'Albert et d'Abbeville.

Nous avons vu qu'à Amiens la température moyenne de l'année est égale à 10°,04 ; celle de l'été vaut 17°,48 et celle de l'hiver 2°,58, soit une différence de 14°,9 caractérisant un climat modéré.

Les plus fortes chaleurs n'ont pas dépassé + 38° ; dans les grands hivers, le thermomètre est descendu à — 25° : nous avons ainsi un écart total de 63° entre les températures extrêmes. Le voisinage de la Manche tempère les étés et donne à notre région des hivers relativement doux.

La pression moyenne du baromètre égale 759 millimètres ; elle a oscillé entre 725 ^{mm} le 8 décembre 1886, et 783^{mm},9 le 17 janvier 1882 ; c'est une excursion totale de 58^{mm},9.

La nébulosité moyenne vaut 65 à Amiens ; elle n'est plus que 57 à Bourges et descend à 37 pour Nice. Ainsi donc le ciel de la Picardie est aux deux tiers caché par des nuages : c'est en mai que le ciel est le plus clair (55,9) et en janvier qu'il est le plus couvert (76,3).

L'humidité est assez grande ; en mai et septembre, qui

Digitized by Google

sont les mois les plus secs, l'état hygrométrique dépasse un peu 77 ; celui-ci est supérieur à 90 pour les trois mois d'hiver, la moyenne de l'année étant 84,5.

Les vents dominants sont ceux du NE, SW et NW ; ceux du NE soufflent très souvent dans les quatre premiers mois de l'année ; les vents du NW l'emportent en été ; les vents du SW sont caractéristiques de l'automne.

En moyenne, on compte à Amiens 46 brouillards généraux, 16 jours de neige, 128 jours de pluie donnant une hauteur d'eau de 629 millimètres. Celle-ci est plus grande dans le voisinage du littoral et dépend aussi de l'altitude.

La répartition de la grêle n'est pas moins intéressante à étudier : les cantons de Rue, Crécy et Nouvion sont certainement peu éprouvés ; ceux d'Acheux et de Doullens se trouvent au contraire dans la zone la plus dangereuse. On compte environ 20 orages à Amiens ; mais la grêle y tombe assez rarement.

Pour Abbeville, il y a 63 jours de gelée, 22 jours de neige, 22 jours de grêle ou de grésil. A Amiens, les jours de gelée sont en moyenne de 72 ; ils ont varié de 20 en 1876-77 à 112 dans l'hiver mémorable de 1890-91. A Albert, M. Comte note annuellement 24 jours de gelées blanches ; celles-ci peuvent devenir très nuisibles au printemps, soit dans nos jardins, soit dans nos vergers.

Les principales moyennes mensuelles sont résumées dans le tableau suivant.

Grâce aux travaux de MM. Brion, Callary, Hecquet, Comte et Chandon, aux observations des Elèves-Maîtres de l'Ecole normale d'Amiens, de la Station agronomique et des correspondants de la Commission météorologique, nous avons pu tracer les grandes lignes de la climatologie du département de la Somme.

Digitized by Google

Moyenne

MOIS.	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.	MOYENNE des MAXIMA.	MOYENNE des MINIMA.	TEMPÉRATURE MOYENNE.	HAUTEU de PLUIE.
	mm				mm
Janvier. . . .	761,1	5°,13	—1°,44	1°,85	30,9
Février. . . .	759,1	7 ,45	0 ,16	3 ,80	33,5
Mars.	758,6	10 ,60	1 ,20	5 ,90	37,1
Avril.	755,6	14 ,93	3 ,50	9 ,22	46,3
Mai.	758,9	19 ,95	6 ,71	13 ,33	51,9
Juin.	759,8	22 ,79	10 ,05	16 ,42	68,5
Juillet	759,5	24 ,46	11 ,51	17 ,98	63,6
Août.	759,0	24 ,12	11 ,94	18 ,03	75,1
Septembre. . .	759,6	21 ,67	9 ,87	15 ,97	48,1
Octobre. . . .	758,3	14 ,35	5 ,10	9 ,74	66,8
Novembre. . .	758,6	9 ,86	2 ,78	6 ,25	55,2
Décembre . . .	759,4	5 ,32	—1 ,14	2 ,10	52,3
	mm				mm
Année	759,0	15°,05	5°,02	10°,04	629,3

Digitized by Google

ormales (1879-90).

JOURS				NÉBULOSITÉ.	ÉTAT HYGROMÉTRIQUE.	VENTS DOMINANTS.
de PLUIE.	de NEIGE.	D'ORAGES.	de Brouillards			
7,9	3,94	0,1	4,8	76,3	90,5	NE, E, S.
8,5	3,00	0,1	3,5	71,1	90,3	E, NE, SW.
9,7	3,61	0,3	3,5	62,2	86,4	NE, W, SW.
11,4	1,23	1,3	2,3	63,8	80,3	NE, NW, N.
9,5	0,04	2,4	2,0	55,9	77,4	NW, NE, W.
10,4	0	3,6	2,1	60,7	79,1	NW, W, N.
10,9	0	3,8	1,2	59,2	79,7	NW, W, SW.
12,3	0	2,9	3,7	58,7	77,5	NW, SW, W.
11,6	0	2,5	6,6	64,8	83,7	SW, NE, S.
13,9	0,31	1,5	6,7	65,5	88,5	SW, NE, E.
12,1	0,98	0,8	5,6	74,0	90,4	SW, S, NE.
9,3	2,99	0,7	4,0	73,5	90,5	S, SW, NE.
27,5	16	20	46	65,5	84,5	NE, SW, NW.

Digitized by Google

L'étude que nous préparons depuis plusieurs années, sur les *Anciens vignobles de la Picardie*, et sur la production des *Vins de Somme*, nous permettra de dire si la vigne a disparu de notre région par suite d'une variation séculaire du climat, ou plutôt pour des raisons économiques que nous aurons à examiner.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES.

		Pages.
Introduction.	. . . . .	5
Chapitre I.	Chroniques météorologiques.	15
Chapitre II.	Observations modernes (35 tableaux). . .	51
Chapitre III.	Observations barométriques.	122
Chapitre IV.	Observations thermométriques	132
Chapitre V.	La Direction du Vent.	163
Chapitre VI.	Evaporation et Humidité relative	174
Chapitre VII.	Brouillards et Nuages. Etat du Ciel ou Nebulosité. Heures de soleil et fraction d'insolation.	180
Chapitre VIII.	Observations pluviométriques	191
Chapitre IX.	Les Orages dans le département. Répartition des grêles.	210
Chapitre X.	Rosées et gelées blanches. Neige, grêle ou grésil. Verglas	238
Chapitre XI.	Résumé général et Conclusions.	256

Digitized by Google

CATALOGUE

DES

MOLLUSQUES

OBSERVÉS A L'ÉTAT VIVANT

dans le département de la Somme

PAR

ÉDOUARD BIZET.

DEUXIÈME PARTIE (1).

Nous donnons ci-après la deuxième et dernière partie de notre travail sur les Malacozoaires de la Somme. Nous avions annoncé au début qu'il comprenait : 13 espèces de Céphalopodes et Ptéropodes, 272 de Gastéropodes et 43 d'Acéphales. Depuis, de nouvelles trouvailles ont augmenté ces nombres et notre Catalogue comprend actuellement :

12	»	de Céphalopodes.
4	»	de Ptéropodes.
294	»	de Gastéropodes.
3	»	de Scaphopodes.
82	»	de Pélécypodes ou Acéphales.

En tout 395 espèces, plus les quelques espèces de

---

(1) Voir la Première Partie dans le tome VII des *Mémoires de la Société Linnéenne du Nord de la France* (1886-1888).

Digitized by Google

Tuniciers, Brachiopodes et Bryozoaires, que l'on peut rencontrer sur notre littoral.

∴

C'est nous le premier qui, pour ce qui concerne le littoral du département de la Somme, avons abordé l'étude des mollusques marins. Aussi, pouvons-nous annoncer par avance, que, pour ce qui les concerne, notre Catalogue est loin d'être complet.

La plus grande partie des espèces restant à déterminer étant celles qui offrent le plus de difficultés, le concours de tous, dans ces conditions, nous serait d'une grande utilité pour compléter, autant que faire se peut, notre étude. Aussi, ce sera toujours avec la plus grande reconnaissance que nous accueillerons les notes, observations et spécimens que l'on voudra bien nous adresser.

∴

Pour nous résumer, nous avons planté le premier jalon et marqué la route des découvertes restant à faire.

A tous ceux qui le jugeront à propos, de compléter notre œuvre.

Bray-lès-Mareuil, décembre 1891.

Nota. — Nous croyons devoir signaler dès maintenant une transposition de classe qui existe dans le tableau de la subdivision des Malacozoaires (page 181 du tome VII des *Mémoires de la Société Linnéenne*).

La classe IV, Scaphopodes, fait partie de la division

Digitized by Google

des Céphalophores et non de celle des Acéphales, comme elle y figure par erreur.

Ce tableau doit donc être rétabli comme suit :

MALACOZOAIRES.

I. — **Mollusques** proprement dits.

1re Division. — CEPHALOPHORES.

Ire Classe. — CÉPHALOPODES.
IIe — PTÉROPODES.
IIIe — GASTÉROPODES.
IVe — SCAPHOPODES.

2e Division. — ACÉPHALES.

Ve Classe. — PÉLÉCYPODES ou LAMELLIBRANCHES.

II. — **Tuniciers.**

Ire Classe. — ASCIDIACÉS.
IIe — THALIACÉS.

III. — **Brachiopodes.**

IV. — **Bryozoaires.**

Digitized by Google

MOLLUSQUES.

3e Classe. — GASTROPODES (*Suite*).

1er Ordre. — **PULMOBRANCHES** (*Suite*).

Sous-Ordre I. — **INOPERCULÉS** (*Suite*).

2e Section. — AQUATIQUES.

Fam. IV. — LYMNÉIDÈS Wood. — *Lymnéens* Lamarck.

Type : la *Lymnée*. — Caract. génx : animal à corps distinct du pied, lequel est comprimé latéralement de façon à permettre la nage ou la marche, à tête garnie de deux tentacules portant les yeux à leur base interne ; coquilles minces, enroulées, à ouverture simple très variable dans leur forme.

1er Genre. — Lymnæa Lam. (*Lymnée*).

Animal d'un gris noirâtre ou verdâtre, à tête large, garnie de deux tentacules courts, triangulaires, aplatis.

Coquille à spire plus ou moins élevée, dextre, oblongue, mince, à dernier tour grand et ventru.

On compte une quarantaine d'espèces de Lymnées, vivant dans les eaux douces de toutes les parties du monde. Dans le département, nous avons observé les suivantes :

Digitized by Google

1er Groupe. — **Lymnées allongées** Baudon.

I. **Lymnæa stagnalis** Linné. (*Lymnée des étangs* ; le *grand Buccin* Geoffroy). — Animal d'un gris verdâtre, à tête terminée en mufle portant deux tentacules aplatis, triangulaires, transparents ; coquille très-variable dans sa forme et sa taille, mais variant en général entre 30 et 60 millim. de longueur, de couleur fauve, mince, striée, oblongue, ventrue, à spire conique très aiguë de 6-8 tours, le dernier très grand. — Cette espèce est très commune parmi les herbes aquatiques dans toutes nos rivières, fossés, étangs et mares.

II. **L. palustris** Drap. (*Lymnée des marais*). — Animal d'un gris noirâtre avec reflets violacés ; la coquille est longue d'environ 30 millim., opaque, ovoïde, généralement de couleur cornée, à spire formée de 6-7 tours, le dernier très grand. — Comme la précédente, cette espèce est très commune dans les fossés et les étangs de tous nos marais, ainsi que dans la plupart de nos mares.

III. **L. truncatula** Müller ; *L. Minuta* Drap. (*Lymnée naine ;* le *petit Buccin* Geoffroy). — Animal court, ramassé, d'un gris noirâtre avec de petits points jaunâtres ; coquille longue de 8 a 10 millim., d'un corné clair, ovoïde, mince, à spire aiguë formée de 5-6 tours, le dernier formant les deux tiers de la coquille. — Elle est commune dans les mêmes lieux que les précédentes, sur les plantes aquatiques et les pierres.

2e Groupe. — **Lymnées ovales** Baudon.

IV. **L. auricularia** Linné. (*Lymnée auriculaire;* le *Radix*, le *Buccin ventru* Geoffroy). — Animal d'un roux verdâtre, marbré de tâches jaunes irrégulières ; coquille longue

Digitized by Google

de 20 à 30 millim., d'un corné clair, très ventrue, striée, mince, à ouverture très grande, à spire courte formée de 4 tours, le dernier formant pour ainsi dire toute la coquille. — Comme les précédentes, cette lymnée est commune dans toutes nos eaux douces ; nous l'avons pêchée souvent dans la Somme, à Abbeville, entre le pont Talance et le pont Ledien.

V. **L. ovata** Drap. ; *L. Limosa* Linn. (*Lymnée ovale*). — Animal court, épais, charnu, variant du brunâtre au verdâtre avec des tâches jaunâtres au cou et sur les côtés ; coquille longue de 20 à 25 millim., globuleuse, mince, d'un corné tantôt clair, tantôt foncé, suivant les lieux où elle vit, à spire assez allongée, formée de 4 tours, le dernier formant presque toute la coquille. — Cette espèce est très commune dans toutes nos eaux douces, parmi les plantes aquatiques, et surtout sur les Potamogeton.

VI. **L. peregra** Müller. (*Lymnée voyageuse*). — Animal d'un gris brunâtre, pointillé de jaunâtre sur la tête et le manteau ; coquille longue de 12 à 15 millim., brune, allongée, striée, à spire terminée en pointe et formée de 4-5 tours, le dernier très grand. — Nous n'avons observé cette espèce que dans les fossés des marais de Bray et d'Erondelle. M. Vaniot ne la cite qu'à Boves. M. Picard ne cite aucune localité. Nous la croyons rare dans toute notre région.

VII. **L. glutinosa** Drap. (*Lymnée glutineuse*) — Animal gros, court, glutineux, d'un gris verdâtre pointillé de jaunâtre, à tentacules très larges et très courts ; coquille longue de 8 à 12 millim., de couleur d'ambre, globuleuse, mince, à spire très courte, formée de 3-4 tours, le dernier formant presque toute la coquille ; ouverture très-grande,

Digitized by Google

aiguë au sommet. — Elle est assez commune dans la plupart de nos rivières et de nos fossés. Trouvée abondamment dans les rivières de Bray, du Doigt, le canal de la Maye, celui latéral à la Somme et dans presque tous les fossés d'eau courante des marais de Bray, Erondelle et Pont-Remy.

2e Genre. — PHYSA Draparnaud. (*Physe*).

Animal à corps ovale, à manteau très ample replié sur la coquille, à deux tentacules longs et grêles portant les yeux à leur base interne;

Coquilles ovales ou oblongues, à spire saillante, à ouverture longitudinale, étroite, à péristome très mince et tranchant.

Parmi la douzaine d'espèces vivantes connues, les trois suivantes font partie de notre faune.

I. **Physa fontinalis** Linné. (*Physe des fontaines*). — Animal grisâtre, à manteau divisé en plusieurs portions qui peuvent se replier sur la coquille. Cette dernière, longue de 10 à 12 millim., d'un fauve roussâtre, est ovale, mince, transparente, très fragile, formée de 3-4 tours de spire, le dernier très grand. — Elle est commune sur les plantes aquatiques et surtout les Callitriches, dans toutes les eaux vives et courantes, bien garnies de végétation aquatique. Elle abonde, plus que partout ailleurs, dans les fossés des marais de Bray, Epagne et Epagnette.

II. **P. acuta** Drap. (*Physe aiguë*). — M. Vaniot signale cette espèce dans l'Avre et les fossés voisins. Pour ce qui nous concerne, nous ne l'avons pas encore rencontrée dans les lieux explorés par nous.

Digitized by Google

III. **P. hypnorum** Linné. (*Physe des mousses*). — Animal noirâtre, à manteau dépourvu d'expansion ; coquille longue de 10 à 15 millim., d'un fauve jaunâtre, oblongue, aiguë, lisse, à spire formée de 5 tours, le dernier formant près de 2/3 de la coquille, à columelle blanche et rose sur les bords. — Cette physe se plaît dans les eaux stagnantes parmi les herbes aquatiques et est assez commune dans la plupart de nos marais. Dans les fossés ou les flaques qui se dessèchent l'été, elle s'enfonce dans la vase et ne réapparaît qu'à l'automne, lorsque les pluies remettent les choses dans leur état normal.

3e Genre. — Planorbis Müller. (*Planorbe*).

Animal très-allongé, enroulé sur lui-même ; deux tentacules filiformes, contractiles, avec les yeux à leur base interne.

Coquilles discoïdes, dextres, enroulées sur un plan horizontal, concaves de chaque côté ; ouverture oblongue, en croissant ; péristome mince et tranchant.

1re Section. — PLANORBES non carénés,

(ne portant aucune trace de carène).

I. **Planorbis corneus** Drap. ; *Helix Cornea* Linn. (*Planorbe Corné.* — Vulgt: *Cornet, Cor de Saint-Aubert.*) — Animal noirâtre à pied arrondi en arrière ; coquille longue de 25 à 30 millim., discoïde, d'un brun roussâtre, striée irrégulièrement, formée de 5-6 tours de spire bombés, à sutures profondes. — Cette espèce est commune dans toutes nos eaux stagnantes ou dormantes.

Digitized by Google

II. **P. contortus** Drap.; *Helix contorta* Linné. (*Planorbe contourné.* — Vulg[t] : *Planorbe serré, petit Planorbe*). — Animal d'un brun noirâtre plus ou moins foncé ; coquille longue de 4 à 6 millim., d'un brun ambré, aplatie en dessus avec une légère concavité au centre, à 8-9 tours de spire très serrés et à suture profonde. — Il est très commun dans tous nos fossés et nos étangs, parmi les herbes aquatiques, surtout les Riccia.

III. **P. albus** Müller ; *P. hispidus* Drap. et Picard. (*Planorbe blanc ; Planorbe velouté*). — Animal rougeâtre vers la tête, brunâtre sur le reste du corps ; coquille longue de 5 à 7 millim., d'un gris verdâtre, aplatie, striée, formée de 4-5 tours de spire souvent contournés inégalement, le dernier très grand et dilaté vers l'ouverture. La coquille devient blanchâtre après la mort de l'animal, d'où, sans doute, son nom. — Ce planorbe est assez rare dans notre région où, pour nous exprimer plus exactement, on ne le rencontre que par rares endroits ; mais où il vit, il y est généralement assez commun. Recueilli en plus ou moins grand nombre dans la rivière d'Airaines à Bettencourt, dans celle de Bellifontaine, dans le canal de la Maye, dans les fossés des bas-champs de Cayeux, dans ceux de Bray, d'Erondelle, de Mareuil.

2[e] Section. — PLANORBES SUBCARÈNÉS

(à dernier tour présentant une carène peu saillante).

IV. **P. rotundatus** Poiret ; *P. leucostoma* Millet. (*Planorbe bouton*). — Animal rougeâtre en dessus, avec reflets violets vers le cou et la tête, rose en dessous ; coquille longue de 6 à 7 millim., d'un corné roussâtre, for-

Digitized by Google

mée de 5-6 tours de spire, le dernier légèrement carèné inférieurement, très arrondi supérieurement. — Il est assez commun parmi les herbes aquatiques dans la plupart de nos fossés et de nos étangs indistinctement à eau courante ou dormante.

3e Section. — PLANORBES CARÈNÉS

(avec une carène plus ou moins tranchante au pourtour).

V. **P. vortex** Drap. ; *Helix vortex* Linné. (*Planorbe comprimé*). — Animal d'un brun rougeâtre, excessivement comprimé ; coquille longue de 8 à 10 millim., d'un fauve roussâtre, très déprimée, mince, striée, formée de 6-8 tours de spire, étroits, serrés, le dernier plus large et se terminant par une carène très aiguë qui la sépare de la face inférieure. — Il est très commun dans nos eaux stagnantes, fossés, étangs, flaques dans les marais, etc.

VI. **P. complanatus** Linné ; *P. marginatus* Drap. et Picard. (*Planorbe aplati*). — Animal d'un rougeâtre foncé, arrondi en avant, obtus en arrière ; coquille longue de 15 à 20 millim., d'un corné jaunâtre, striée, formée de 5-6 tours de spire convexes en dessus, le dernier plus grand que les autres, carèné inférieurement. — Cette espèce est commune dans toutes nos eaux stagnantes ou dormantes, mais surtout dans les premières.

VII. **P. carinatus** Müller ; *Helix planorbis* Linné. (*Planorbe carèné*). — Animal semblable au précédent ; coquille d'un corné jaunâtre, ne différant de la précédente qu'en ce que la carène est située en saillie sur le dernier tour. — Ce planorbe, beaucoup moins commun que le précédent, vit dans les mêmes lieux. Nous ne l'avons trouvé qu'à Bray-lès-Mareuil et Cayeux-sur-mer.

Digitized by Google

VIII. **P. nitidus** Müller; *P. clausulatus* Ferr. et Picard. (*Planorbe brillant*). — Animal noirâtre avec reflets rougeâtres ; coquille longue de 5 à 6 millim., variant du corné au brunâtre, striée, formée de 4 tours de spire, le dernier très grand, très bombé et carèné inférieurement. — M. Picard cite cette espèce comme étant commune. Elle ne paraît plus l'être et, jusqu'à présent, nous ne l'avons trouvée que dans la rivière de Bray et toujours attachée aux tiges ou aux feuilles des plantes aquatiques et surtout à celles des roseaux. Entre la Hotoie et Montières (Vaniot).

IV. **P. fontanus** Light. (*Planorbe des fontaines*). — Animal semblable au précédent ; coquille longue de 5 à 6 millim., d'un corné roussâtre, lisse, striée en dessus, très plate en dessous ; carène très tranchante, 4 tours de spire, le dernier formant presque toute la coquille. — Ce planorbe, qui vit dans les eaux limpides et peu profondes, paraît rare dans notre région. Nous ne l'avons trouvé qu'au pied des monts de Caubert, dans le filet d'eau formé par la source.

Fam. V. — ANCYCLIDÉS Wood. ; *Ancyléens* Dupuy.

Type : l'*Ancyle*. — Caract. génér. : animal non spiral, plus ou moins conique ; deux tentacules gros, courts, contractiles ; coquilles sans spire, patelliformes, dépourvues d'impressions musculaires.

Genre unique. — Ancylus Geoffroy. (*Ancyle*).

Animal et coquille comme ci-dessus.

On ne connaît qu'un petit nombre d'espèces vivantes d'Ancyles. Notre faune compte les suivantes :

Digitized by Google

I^er^ Groupe. — Coquilles à sommet dextre et à ouverture presque circulaire.

I. **Ancylus fluviatilis** Müller; *Patella fluviatilis* Linn. (*Ancyle fluviatile*). — Animal grisâtre avec reflets bleuâtres, transparent; coquille de grosseur et de coloration variables mais plus généralement longue de 5 à 8 millim., sur 3 à 6 de large et variant du grisâtre au corné, épaisse, striée, conique, à sommet recourbé en arrière vers le côté postérieur, ce qui lui donne l'aspect d'un bonnet phrygien. — Cette ancyle se trouve dans la plupart de nos rivières, ruisseaux et fossés à eau vive et courante, mais elle y est toujours peu commune. On la trouve généralement attachée aux pierres ou aux plantes aquatiques des rives.

Une variété qui a des stries plus fortes que le type a été classée comme espèce par M. Férussac, sous le nom de *A. Costatus*. Ce caractère nous semble peu typique attendu que les stries sont très variables comme développement dans la comparaison des coquilles entre elles et paraît absolument dépendre des eaux où elles vivent. Dans ces conditions, l'*A. costatus* est bien plutôt une variété qu'une espèce. On la trouve dans les mêmes lieux que le type et toujours pêle-mêle avec lui.

II. **A. gibbosus** Bourg.; *A. deperditus* Ziégler. (*Ancyle gibbeuse*). — Animal d'un gris ardoisé avec reflets violacés, à tentacules triangulaires, grisâtres; coquille longue, large et haute de 2 à 4 millim., variant du blanchâtre au fauve, diaphane, à sommet élevé, à ouverture d'un ovale peu allongé; sa convexité antérieure, qui lui donne une forme particulière, la fait distinguer à première vue de l'espèce précédente. — Habite les eaux très ombragées et

Digitized by Google

n'est commune nulle part dans notre région. Trouvée dans les fossés à eau vive de Bray et d'Erondelle, dans ceux du bosquet Morel à Abbeville, dans ceux des marais de Sur-Somme et Menchecourt.

2e Groupe. — Coquille à sommet senestre presque médian et à ouverture ovale très allongée.

III. **A. lacustris** Drap.; *Patella lacustris* Linn. (*Ancyle des lacs*). — Animal d'un jaune grisâtre avec reflets rosés; coquille longue de 4 à 7 millim., large et haute de 2 à 4, ovale oblongue, lisse, mince, à sommet aigu légèrement recourbé vers le côté postérieur. — Cette espèce vit sur les plantes aquatiques et surtout les Potamogeton, dans les eaux stagnantes ou peu courantes. Elle est assez commune par endroits et notamment à Bray, Erondelle, Long, Neuville-lès-Forêt-Montiers, Rue, Cahon. Caubert (Picard). Cagny, Longueau, Boves, (Vaniot).

Sous-Ordre II = OPERCULÉS

Fam. VI — CYCLOSTOMIDÉS Wood.; *Cyclostomés* d'Orbigny.

Type : le *Cyclostome*. – Caract. génér. : animal allongé muni d'un opercule attaché à la partie postérieure du pied; yeux à la base externe des tentacules; coquilles spirales à tours arrondis, à ouverture circulaire, à péristome ordinairement continu.

Cette famille comprend dans notre faune les deux genres suivants :

1er Genre. — Cyclostoma Lamarck. (*Cyclostome*).

Animal allongé, à tête munie de deux tentacules coniques, renflés au sommet, à opercule calcaire ;

Digitized by Google

Coquilles turbinées ou discoïdes, à tours arrondis, à ouverture ronde.

On connaît à ce jour plus de 200 espèces de Cyclostomes dont trois habitent la France. Seule, l'espèce suivante fait, à proprement parler, partie de notre faune.

I. **Cyclostoma elegans** Drap. (*Cyclostome élégant*). — Animal long de 15 à 18 millim., de coloration très variable mais souvent grisâtre et pointillé de flammes variant du jaunâtre au violâtre; coquille ovale conoïde, opaque, d'un blanc roussâtre. — Il est commun dans les lieux frais, humides, couverts et ombragés; dans les haies, sur les plantes basses, le long des murs gazonnés. Nous l'avons rencontré à peu près partout dans le département.

M. Fischer signale comme vivant dans les eaux saumâtres du littoral océanique, au niveau du balancement des marées, le *C. truncatulum* Drap. — Nous ne l'avons jamais observé sur notre littoral.

2me Genre. — Pomatias Studer. (*Pomatie*).

Ce genre, très voisin du précédent, n'en diffère que par la forme de ses coquilles qui sont grêles, turriculées, coniques, et par l'opercule qui est corné, aplati, à peine spiral.

Parmi les dix espèces de France, les deux suivantes vivent dans la région du Nord :

I. **Pomatias obscurum** Drap.; *Cyclostoma obscurum* Moquin. (*Pomatie obscure*). — Animal d'un gris noirâtre, à tentacules subulés; coquille allongée, striée, d'un brun foncé, longue de 6 à 7 millim. — Elle est assez commune entre Petit-Laviers et Port, sur les osiers, les aulnes et les saules qui bordent les prés de l'ancien lit de la Somme, à Bellifontaine, à Favières.

Digitized by Google

II. **P. maculatum** Drap.; *P. Septemspiralis* Bourg. (*Pomatie pointillée*). — Animal noirâtre semblable au précédent; coquille plus ventrue, fortement striée, longue de 5 à 6 millim., brunâtre avec pointillé rougeâtre. — Cette espèce est rare dans notre région et nous ne l'avons encore rencontrée que le long du canal de la Maye, près la Bonde.

Fam. IX. — ACICULIDÉS Hartmann.

Type: l'*Acmée*. — Caract. génér.: animal à mufle assez saillant, à tentacules effilés, oculés à la base; coquilles cylindriques, allongées, petites, transparentes, à opercule mince, hyalin.

1er Genre. — Acicula Hartm. (*Acmée*).

Animal grisâtre; coquille subcylindrique, longue de 3 à 5 millim. sur 1/2 à 3 millim. de diamètre, très obtuse au sommet, polie, lisse ou striée, à ouverture ovale. En raison de leur petitesse et de leur habitat, ces mollusques sont difficiles à découvrir. Ils vivent généralement en colonies populeuses à 2 ou 3 centimètres sous terre, dans les lieux couverts de mousse ou sous les pierres dans les lieux ombragés. Parmi les 5 à 6 espèces connues, nous possédons la suivante:

I. **Acicula fusca** Dupuy; *A. lineata* Drap. (*Acmée fauve*). — Elle est d'un gris roussâtre; a la coquille en forme de cylindre, obtuse au sommet, d'un fauve orangé brillant, striée. — Elle est rare partout et ne se rencontre guère qu'en hiver sur la terre. Observée plusieurs fois en mars, à Bray-lès-Mareuil et à Bailleul, dans le petit bois.

Digitized by Google

2me Ordre. — GASTROPODES PROSOBRANCHES Milne-Edwards.

Syn : *Gastéropodes Pectinibranches* Cuvier.

Cet ordre comprend les Mollusques dont les branchies intérieures communiquent au dehors par un tube ou siphon musculaire et contractile. Ils ont une coquille dont la bouche offre toujours un canal ou une échancrure à la base pour recevoir le tube respiratoire et ils ne vivent que dans l'eau.

Cet ordre, le plus important de la classe des Gastropodes, se subdivise en deux sous-ordres :

Les Siphonostomatés, comprenant ceux qui ont une trompe rétractile, une coquille spirale à ouverture échancrée et prolongée en avant, un opercule corné,

Et les Holostomatés, qui ont un mufle court, une coquille spirale ou patelliforme, un opercule corné ou calcaire.

Les premiers vivent tous dans la mer, les seconds dans la mer ou les eaux douces.

GASTÉROPODES PROSOBRANCHES.

Siphonostomatés.

Fam. I	Strombidés	»
— II	Muricidés	*Rocher.* *Fuseau.*
— III	Buccinidés	*Buccin.* *Nasse.*
— IV	Purpuridés	*Pourpre.*
— V	Harpidés	»
— VI	Cassididés	*Cassis.* *Ranelle.* *Triton.* *Pyrule.*
— VII	Olividés	»
— VIII	Conidés	*Pleurotome.*
— IX	Volutidés	*Mitre.*
— X	Cypræidés	*Porcelaine.*

Digitized by Google

GASTÉROPODES PROSOBRANCHES. — HOLOSTOMATES.

Fam.	XI	Naticidés . . .	*Natice.* *Coriocelle.* *Velutine.*
—	XII	Cancellariadés .	»
—	XIII	Néritopsidés . .	»
—	XIV	Pyramidellidés .	*Odostomie.* *Chemnitzie.* *Eulimelle.* *Eulime.* *Aclis.*
—	XV	Stiliféridés . .	»
—	XVI	Cérithiadés . .	*Cérite.*
—	XVII	Aporrhaidés . .	»
—	XVIII	Vermétidés . .	»
—	XIX	Cœcidés . . .	*Cœcum.*
—	XX	Turritellidés . .	*Turritelle.*
—	XXI	Scalariadés . .	*Scalaire.*
—	XXII	Melaniadés . .	»
—	XXIII	Paludinidés . .	*Paludine.* *Bithynie.* *Hydrobie.* *Paludestrine.*
—	XXIV	Rissoidés . . .	*Rissoaire.* *Troncatelle.*
—	XXV	Skéneidés . .	*Skenea.* *Homalogyra.*
—	XXVI	Littorinidés . .	*Littorine.* *Lacune.*
—	XXVII	Solaridés . . .	*Adeorbis.*
—	XXVIII	Valvatidés . .	*Valvée.*
—	XXIX	Néritidés . . .	*Nérilline.*
—	XXX	Turbinidés . .	*Troque.*
—	XXXI	Haliotidés . .	*Haliotis.* *Scissurelle.*
—	XXXII	Janthinidés . .	*Janthine.*
—	XXXIII	Fissurellidés . .	*Fissurelle.* *Emarginule*
—	XXXIV	Calyptroeidés .	*Calyptrée.* *Crépidule.* *Cabochon.*
—	XXXV	Patellidés . .	*Patelle.* *Lottie.*
—	XXXVI	Chitonidés . .	*Oscabrion.*

Digitized by Google

2me Ordre. — **PROSOBRANCHES** Milne-Edwards.

Sous-Ordre I. — SIPHONOSTOMATÉS Wood.

Fam. II. — MURICIDÉS Wood.

Type : le *Rocher*. — Caract. gén. : animal à pied large ; coquilles à canal plus ou moins long à la base de leur ouverture.

1er Genre. — Murex Linné, (*Rocher*. — Vulg^{t} : *Tête de bécasse, de scorpion, de chicorée ; Feuille de scarole, d'endive*, etc).

— Animal a pied ovale et court, à bord droit du manteau garni de lobes, à tentacules longs, coniques, portant les yeux à leur base externe, à bouche pourvue d'une longue trompe armée de petites dents ; coquilles ordinairement ovales, quelquefois oblongues, à canal saillant, droit, ornées de bourrelets épineux et de varices qui leur donnent la dureté du rocher, d'où leur nom.

On connaît environ 200 espèces vivantes de Rochers réparties dans toutes les mers, surtout dans celles des tropiques où la coquille est généralement ornée de couleurs fort jolies ; ceux de nos côtes varient du blanc au gris bleuâtre et ils entrent pour une bonne part dans l'alimentation des populations du littoral.

I. **Murex erinaceus** Linné. (*Rocher hérisson*. — Vulg^{t} : *Perceur, Cormaillot, Bigorneau*). — Il a la coquille longue de 35 à 40 millim., ovale, subfusiforme, rugueuse et plissée par des côtes transversales inégalement sillonnées, d'un blanc jaunâtre en dehors, blanche à l'ouverture. — Ce murex est la terreur des ostréiculteurs. Il est commun sur notre littoral, surtout en mars et avril, époque de l'accouplement. Il pond sur les rochers des œufs de forme triangulaire placés les uns à côté des autres.

Digitized by Google

II. **M. truncoulus** Linné. (*Rocher fascié*). — Il a la coquille ovale, subfusiforme, ventrue, longue de 40 à 60 millim., formée de 6-7 tours de spire irrégulièrement sillonnés et striés, de couleur blanchâtre, ornée de bandes obscures rousses ou blanches sous un épiderme gris verdâtre, souvent encroûté de concrétions calcaires. — Nous avons trouvé cette espèce, qui paraît assez rare sur nos côtes, au Pollet près Dieppe, entre Mers et Ault, parmi les rochers qui découvrent à mer basse, à Cayeux et au Crotoy.

III. **M. aciculatus** Lam.; *M. Corallinus* Scucchi; *Pleurotoma attenuata* de Blainv. (*Rocher aciculé*). — La coquille, qui excède rarement 8 millim., est turriculée, plissée longitudinalement et striée en travers, d'un corné variant du roussâtre ou bleuâtre. — Il est très commun sur les côtes de Bretagne mais paraît rare sur les nôtres. Nous en avons rencontré plusieurs individus entre Mers et Ault, parmi les algues, mais depuis quelques années, malgré nos recherches presque spéciales, nous n'avons pu le retrouver.

9e Genre. — Fusus Lam. (*Fuseau*).

Animal semblable au précédent; coquille allongée, fusiforme, à spire aussi longue ou plus longue que le canal terminal qui est sans échancrure, à ouverture ovulaire, à opercule corné, à sommet terminal.

Ce genre renferme un très grand nombre d'espèces répandues dans toutes les mers. Les suivantes vivent sur notre littoral.

I. **Fusus antiquus** Lam.; *Murex antiquus* Linné. (*Fuseau du Nord*). Coquille ovale, fusiforme, longue d'envi-

Digitized by Google

ron 80 millim., ventrue, formée de 8 tours de spire arrondis, d'un blanc roussâtre en dehors, d'un jaune orangé en dedans avec les bords blancs. — Cette espèce est assez commune par endroits sur notre littoral. Elle est comestible. — Observée entre Mers et Ault.

Il. **F. lignarius** Lam. ; *Murex lignarius* Linné. (*Fuseau veiné*). Il a la coquille longue de 30 à 40 millim., oblongue, épaisse, formée de 9 tours de spire concaves à la partie supérieure, garnis de nœuds peu prononcés, de couleur blanchâtre ou brune, ponctuée de roux ou de brun, violacée en dedans. — Cette espèce est rare dans notre région ; nous n'en avons trouvé qu'une coquille sur les bancs de Somme en face de Cayeux.

Plusieurs naturalistes signalent comme vivant sur nos côtes les *F. despectus* Lam. (*Fuseau à double crête*) et le *F. islandicus* ; nous ne les avons pas encore rencontrés.

Fam. III. — BUCCINIDÈS Wood.

Type: le *Buccin*. —Caract. génér. : animal à pied court, ovale, moins long que la coquille, semblable pour le reste a celui des Murex; coquilles ovales, à ouverture oblongue, très échancrée en avant.

1er Genre. — Buccinum Linné. (*Buccin*).

Animal à tête allongée, munie de deux cornes coniques, rampant sur un pied formé par un gros muscle ; coquille longue de 5 à 8 centim., conique, médiocrement renflée ou plus longue que large, à tours ventrus et peu nombreux, à ouverture large, à canal court, ordinairement épaisse et à surface rarement unie.

On connaît plus de 200 espèces de Buccins, la plupart comestibles. Seule la suivante vit sur notre littoral.

Digitized by Google

I. **Buccinum undatum** Linné. (*Buccin ondé*. Vulg[t] : *Ran*). — Il a la coquille ventrue, striée transversalement et sillonnée longitudinalement de plis obliques, grisâtre à l'extérieur, d'un blanc violacé à l'intérieur. — Cette espèce est commune sur tout notre littoral. Elle est comestible.

On rencontre souvent aussi sur nos plages, les paquets d'œufs des buccins formés de nombreuses capsules nidamentaires et ayant l'aspect de spongiaires.

7[e] Genre. — Nassa Lam. (*Nasse*).

Animal à tête très large avec deux longs tentacules coniques portant les yeux, à pied large, mince, souvent plus long que la coquille ; coquille semblable comme force à celle des Buccins, avec bord calleux, à ouverture ovale oblongue profondément échancrée.

Les Nasses vivent sur les côtes de toutes les mers ; elles sont très avides de chair morte en putréfaction. Nous possédons les espèces suivantes.

I. **Nassa reticulata** Desh. (*Nasse réticulée Vulg[t]* : *Burgau*) — Sa coquille est ovale, longue de 20 à 30 millim., d'un jaune brun, treillissée par des stries transversales et des plis longitudinaux ; la lèvre externe est dentée, l'ouverture blanche. — Cette espèce est commune sur tout le littoral Picard.

II. **N. incrassata** Müller ; *Buccinum ascanias* Bruguière. (*Nasse épaissie*). — Elle a la coquille ovale, effilée, longue de 10 à 15 millim., fauve avec trois zones plus foncées sur le dernier tour, l'ouverture arrondie, avec lèvres, dentée intérieurement et garnie extérieurement d'un bourrelet épais. — Cette nasse est commune sur

Digitized by Google

tout notre littoral depuis le niveau de la marée basse jusqu'à environ 60 mètres.

III. **N. nitida** Jeffreys (*Nasse luisante*). — Il y a une dizaine d'année, nous avons trouvé une coquille de cette espèce, à Boulogne-sur-mer. Depuis nous n'avons jamais rencontré d'autre spécimen de cette nasse. D'où l'on peut conclure que cette espèce, si toutefois on doit la considérer comme faisant partie de notre faune, est très rare dans nos parages.

IV. **N. pygmea** Lam. (*Nasse pygmée*). — Cette nasse, qui ne diffère de la N. incrassata que par une coquille plus mince, à lèvre violacée, est assez commune sur notre littoral entre Onival et Le Hourdel.

Fam. IV. — PURPURIDÈS Wood.

Type: le *Pourpre*. — Caract. génér.: animal à tête petite, munie de deux tentacules coniques portant les yeux; coquilles ovales à ouverture dilatée se terminant inférieurement en une échancrure oblique, subcanaliculée.

1er Genre. — Purpura Lam. (*Pourpre*).

Animal comme ci-dessus, avec les yeux au milieu des tentacules. Il rejette par son tube une humeur colorante qu'on nomme *pourpre*, qui éprouve des variations de teinte par l'exposition à l'air. Coquille ventrue, épaisse, striée, à spire courte ayant le dernier tour plus grand que tous les autres ensemble.

On connaît plus de 200 espèces de Pourpres, réparties dans toutes les mers. Les suivantes appartiennent à notre faune.

Digitized by Google

I. **Purpura lapillus** Lam. (*Pourpre des teinturiers*). — L'animal est tout blanc ; la coquille est longue de 25 à 29 millim., ovale, épaisse, très variable comme couleur, mais ordinairement variant du jaunâtre au grisâtre avec une ou deux bandes brunes ou blanchâtres. — Cette espèce et sa variété *P. imbricata* Lam., reconnaissable aux sillons de la coquille qui lui donnent un aspect gaufré, sont très communes sur notre littoral.

II. **P. hœmastoma** Linn. (*Pourpre bouche de sang*). Cette coquille, la plus belle de notre faune, est assez commune sur tout notre littoral. Elle est d'un fauve grisâtre, ovale, épaisse, longue d'environ 60 millim., à spire conique à tours ornés de stries nombreuses, à ouverture grande, dentelée, d'un beau rouge brillant.

Fam. V. — CASSIDIDÉS Wood.

Type : le *Casque*.

I. Genre. — Cassis Lam. (*Casque*).

Ce genre, qui comprend une quarantaine d'espèces vivantes, n'appartient pas à notre faune et nous ne le signalons ici que parce qu'un individu de l'espèce, *C. sulcosa* Bruguière, (*Casque cannelé*), a été pêché au large de Dieppe et qu'il pourrait bien se faire qu'accidentellement, on en rencontre également dans nos parages.

2e Genre. — Ranella Lam. (*Ranelle*).

Comme celui ci-dessus, les espèces de ce genre ne se rencontrent que très accidentellement dans la Manche. En 1887, nous avons capturé près de Belleville-sur-mer

Digitized by Google

(Seine-Inférieure) la *Ranella pygmea* Lam. (*Ranelle pygmée*) : coquille petite (15 à 20 millim.), ovale, aiguë, formée de 7 tours de spire avec 2 rangs de varices continues ; coloration d'un gris roussâtre avec des bandes fauves plus ou moins perceptibles. — Depuis, nous n'en avons plus rencontré.

3e Genre. — Triton Lam.

(*Triton* — Vulg[t] : *Trompette marine*).

Animal semblable à celui des Rochers ; coquille conique, à spire très- allongée, formée de 8-10 tours, à ouverture ovale, denticulée, à varices longitudinales non continues.

Parmi les 60 espèces vivantes de ce genre, notre faune compte les deux suivantes qui sont comestibles.

I. **Triton nodiferum** Lam. (*Triton nodifère*). — Vulg[t] : *Trompette marine*). — Il a la coquille mince, lisse, fusiforme, ventrue, longue de 20 à 25 centim., formée de 8 tours de spire ornés de cordons aplatis, de couleur blanchâtre avec des tâches roussâtres ou noirâtres. — Ce mollusque de pleine mer est quelquefois ramené dans les filets par les pêcheurs de notre littoral.

II. **T. cutaceum** de Blainv. ; *Murex cutaceus* Linn. (*Triton cutacé*). — Il a la coquille longue de 5 à 6 centim., ovale, ventrue, formée de 5-6 tours de spire, d'un fauve-roussâtre en dehors, blanchâtre en dedans. — Il vit dans les mêmes lieux que le précédent, mais il est plus souvent capturé par nos pêcheurs.

Digitized by Google

4e Genre. — PYRULA Lam. (*Pyrule*).

Genre caractérisé par des coquilles subpyriformes, univalves, sans bourrelets ni varices, canaliculées à leur base et ventrues dans leur partie supérieure. — On connaît 33 espèces vivantes de Pyrules propres aux mers tropicales, sauf une espèce, la *Pyrula perversa* Lam., *Murex perversus* Linné, (*Pyrule sinistrale*) qui vit dans l'océan Atlantique et que les courants portent quelquefois sur le littoral français. Nous en avons trouvé une coquille sans animal, dans le sable, au Hourdel.

Fam. VII. — CONIDÉS WOOD.

Type : le *Cône*. — Caract. génér: coquilles en forme de cône renversé, à spire courte et dont le dernier tour forme à lui seul presque toute la coquille.

Nous n'avons pas dans notre faune de représentant du genre Conus (*Cône*) qui est le type de la famille.

2e Genre. — PLEUROTOMA Lam. (*Pleurotome*).

Animal à tête aplatie avec deux tentacules coniques et pointus portant les yeux à leur base, à bouche munie d'une trompe cylindrique, à pied ovale et court, à manteau formant siphon et fendu sur le côté, laquelle fente correspond à celle de la coquille qui est fusiforme ou turriculée, rugueuse ou côtelée, à canal droit et long, à opercule corné, terminé en pointe aiguë.

On connaît une centaine d'espèces vivantes de Pleurotomes, réparties dans toutes les mers, mais plus particu-

Digitized by Google

lièrement dans celles des tropiques. Les espèces suivantes vivent dans la Manche.

I. **Pleurotoma gracilis** Lam.; *Defrancia gracilis* Mont. (*Pleurotome grêle*). — Sa coquille est longue de 10 à 18 millim., allongée, formée de 8-10 tours de spire étagés et garnis de côtes longitudinales, de couleur jaune fauve avec une bande brune sur le dernier tour. — Les pêcheurs de notre littoral rapportent assez souvent la coquille de cette espèce dans leurs filets.

II. **P. linearis** de Blainv.; *Defrancia linearis* Mont. (*Pleurotome linéaire*). — Sa coquille est longue de 7 à 10 millim., fusiforme, à tours de spire arrondis, traversés par des linéoles d'un brun pâle et des stries d'un brun pourpré ; le sommet de la spire et l'intérieur de l'ouverture sont violacés. — Comme le précédent, les pêcheurs capturent cette espèce au large dans leurs filets ; nous en avons trouvé plusieurs coquilles entre Ault et le Hourdel.

III. **P. purpurea** de Blainv.; *Clathurella purpurea* Mont. (*Pleurotome pourpre*). — Il a la coquille longue de 10 à 30 millim., ovale allongée, sub turriculée, formée de 6-7 tours de spire convexes, garnis de nombreuses côtes et de cordons très fins, le tout d'un brun pourpré. — Nous avons trouvé quelques coquilles de cette espèce sur tout le littoral, depuis Dieppe jusque Boulogne-sur-mer, mais elle paraît rare.

IV. **P. attenuata** de Blainv.; *Mangilia attenuata* Mont. (*Pleurotome atténué*). — Sa coquille est longue de 12 à 15 millim., fusiforme, côtelée, à spire acuminée, plissée longitudinalement, d'un brun jaunâtre sale ; l'ouverture allongée forme un canal assez long. — C'est aussi une espèce qui vit au large, que les pêcheurs ramènent dans

Digitized by Google

leurs filets et dont on rencontre de temps à autre la coquille sur notre littoral.

V. **P. costata** de Blainv. ; *Mangilia costata* Penn. (*Pleurotome à côtes*). — Il a la coquille longue de 15 à 25 millim., lisse, turriculée, épaisse, plissée par des côtes longitudinales très apparentes, d'un brun roussâtre plus ou moins foncé. — Nous n'avons trouvé jusqu'à présent qu'une coquille de cette espèce au large des bancs de Cayeux.

VI. **P. nebula** de Blainv.; *Raphitoma nebula* Mont. (*Pleurotome nébule*). — La coquille, longue de 10 à 15 millim., est ovale allongée, côtelée longitudinalement, d'un brun jaunâtre, quelquefois pourprée ou d'un rouge pâle. — Nous avons vu plusieurs coquilles de cette espèce qui avaient été trouvées dans les parages de Belleville-sur-mer (Seine-Inférieure): nous n'en avons point encore rencontré sur le littoral picard.

VII. **P. septangularis** de Blainv.; *Hœdropleura septangularis* Mont. (*Pleurotome septangulaire*). — Il a la coquille longue d'environ 12 millim., fusiforme, sub turriculée, de couleur variant du roussâtre au pourpre, formée de 7 tours de spire garnis de fortes côtes longitudinales; l'ouverture est ovale et blanche. — Trouvé plusieurs coquilles de cette espèce entre Mers et Cayeux.

VIII. **P. Vauquelini** ; *Mangilia Vauquelini* Payr. (*Pleurotome de Vauquelin*). — Il a la coquille longue de 6 à 8 millim., ovalaire, turriculée, avec tours de spire traversés par quelques côtes épaisses ; la coloration est jaunâtre avec une bande brune sur les derniers tours et le sommet de la spire noirâtre. — Trouvé deux coquilles de cette espèce entre Mers et Ault.

Digitized by Google

IX. **P. turricula** de Blainv.; *Bela turricula* Mont. (*Pleurotome turriculé*). Sa coquille, longue de 18 à 20 millim., est turriculée, formée de 7 tours de spire, garnie, de côtes longitudinales et de stries transversales d'un blanc rosé. — De toutes les espèces de Pleurotomes, c'est celle que l'on rencontre le plus souvent sur le littoral entre Mers et Boulogne.

X. **P. rufa** de Blainv.; *Bela rufa* Mont. (*Pleurotome rouge*). — Il a la coquille longue de 12 à 15 millim., turriculée, épaisse, luisante, d'un brun rougeâtre; l'ouverture est oblongue et le canal court. — Des pêcheurs du Tréport, nous ont remis une coquille de cette espèce pêchée au large de cette localité.

Fam. VIII. — VOLUTIDÈS Wood.

Type : la *Volute*. — Caract. génér.: coquilles enroulées, à ouverture échancrée en avant et à columelle plissée.

Aucune espèce de cette famille, qui comprend les Volutes, les Mitres, les Volvaires et les Marginelles, ne paraît appartenir à la faune Picarde et nous ne la notons ici que parce que nous avons trouvé entre Mers et Ault une coquille de *Mitre ebenus* Lam. Nous n'insistons pas davantage sur cette trouvaille que nous signalons purement et simplement, notre opinion étant, jusqu'à preuve du contraire, que cette coquille s'est trouvée déposée là fortuitement.

Fam. IX. CYPRÆIDÈS Wood.

Type: la *Porcelaine*. — Caract. génér.: coquilles enroulées, à ouverture étroite, longitudinale, canaliculée à chaque extrémité, à bords rentrés, ordinairement dentés.

Digitized by Google

Cette famille, qui comprend quatre genres vivants, n'est représentée dans la faune Picarde que par le suivant.

1er Genre. — CYPRÆA Linné. (*Porcelaine*).

Animal ovale, allongé, à manteau pouvant se recourber sur toute la coquille, à tête pourvue de deux tentacules très longs portant les yeux; coquille ovale, brillante, lisse, ventrue, presque entièrement involvée, à ouverture longitudinale étroite, à bords rentrés et crénelés.

Les espèces vivantes de Porcelaines vivent sur les côtes de presque toutes les mers, dans les anfractuosités des rochers; une seule espèce, la plus petite du genre, appartient à la faune française et à celle particulière qui nous occupe.

I. **Cypræa coccinella** Lam.; *Cypræa costata* Gm.; *Trivia europæa* Mont. (*Porcelaine coccinelle*). — Vulg^{t} : *Pou de mer*). — Elle a la coquille longue d'environ 10 millim., ovale, ventrue, striée transversalement, variant en coloration du rosé au grisâtre fauve, avec ou sans taches brunes. — Cette porcelaine est assez rare sur notre littoral ; nous l'avons trouvée partout, à Mers, Ault, Cayeux, Le Hourdel, Le Crotoy, mais toujours en petit nombre.

Sous-Ordre II. — HOLOSTOMATÉS WOOD.

Fam. X. — NATICIDÉS WOOD.; *Naticoïdes* d'Orbigny.

Type : la *Natice*. — Caract. génér.: animal sans siphon, mais pourvu d'une trompe; coquilles globuleuses, à spirale courte et obtuse, à ouverture en demi-cercle, sans échancrure à la base, à bord gauche oblique et non denté, à bord droit tranchant et lisse à l'intérieur.

Elle comprend neuf genres et n'est représentée dans notre région que par les suivants.

Digitized by Google

1er Genre. — NATICA Lam. (*Natice.* — Vulgt : *Gochet*).

Animal ovale, subenroulé, recouvert d'un manteau mince qui se replie sur la partie antérieure de la coquille; son pied est mince et à cause de sa longueur il ne rentre que difficilement dans la coquille; cette dernière est globuleuse, épaisse, lisse, entière, à ouverture demi circulaire, à opercule corné ou calcaire.

On connaît un assez grand nombre d'espèces de Natices qui vivent sur les côtes de toutes les mers parmi les algues ou sur les fonds sablonneux. Les suivantes vivent sur notre littoral.

I. **Natica monolifera** Lam. (*Natice porte-collier*). — Sa coquille d'un diamètre d'environ 3 centim., est globuleuse, grisâtre avec des taches brunes sur les tours de spire; l'opercule est corné et jaunâtre, l'ouverture brune à l'intérieur, l'ombilic large et nu. — Cette espèce est commune sur tous nos côtes.

II. **N. sordida** Phil. (*Natice sale*). — Cette espèce ne diffère de la précédente que par la forme moins globuleuse de la coquille qui ne mesure qu'environ 2 centim. de diamètre et par sa teinte, uniformément d'un gris sale. — Elle est assez commune sur tout le littoral Picard.

III. **N. intricata** Donovan; *N. Valenciennesii* Payr. (*Natice de Valenciennes*). — Elle a la coquille globuleuse, d'un diamètre d'environ 10 millim., de couleur gris cendré avec cinq raies mélangées de taches blanches, rougeâtres et brunes; l'opercule est corné et jaunâtre, l'ombilic ouvert et profond. — Cette espèce, qui paraît rare sur nos côtes, a été capturée à Mers et à Berck (Pas-de-Calais).

Digitized by Google

7e Genre. CORIOCELLA de Blainv. (*Coriocelle*).

Animal allongé et déprimé en forme de langue, à pied très grand, à tête large munie de deux tentacules triangulaires, sans yeux ; coquille cornée, presque membraneuse, enveloppée par le manteau lorsqu'il est déplié.

Coriocella perspicua de Blainv. ; *Lamellaria haliotidea* Montagu. (*Coriocelle déprimée*). — Sa coquille est auriforme, mince, transparente, blanche, avec l'ouverture très grande et étalée et le bord interne retiré en arrière. — Elle est assez commune sur toute l'étendue de nos côtes.

8e Genre. VELUTINA Fleming. (*Velutine*).

Animal semblable au précédent ; coquille mince, à spire courte, à ouverture grande, arrondie, étalée.

Ce genre ne comprend que l'espèce suivante.

I. **Velutina capuloïde** de Blainv. (*Velutine légère*). — La coquille est grisâtre avec des teintes rosées, l'épiderme velouté. Ce mollusque vit dans la Manche à de grandes profondeurs, ce qui rend sa capture difficile. Nous en avons une coquille qui a été draguée en 1888, au large de Mers.

Fam. XIV. — PYRAMIDELLIDÉS WOOD.

Type: la *Pyramidelle*. — Caract. génér.: Coquilles turriculées, sans épiderme, à ouverture ronde ou quadrangulaire, à columelle saillante.

Cette famille, qui comprend 16 genres, est représentée par les suivants dans notre faune.

Digitized by Google

2e Genre. — Odostomia Fleming. (*Odostomie*).

Animal à tête courte, munie d'une trompe rétractile d'une certaine longueur; coquille turriculée, petite, à sommet senestre, à ouverture ovale, à opercule corné, à columelle plissée en forme de dent.

Les nombreuses espèces de ce genre vivent pour la plupart dans la Manche, sur les plantes marines, généralement à d'assez grandes profondeurs; leur petitesse rend leur capture difficile. Notre faune compte les suivantes.

I. **Odostomia conoïdea** Broc. (*Odostomie conoïde*). — Sa coquille est longue de 4 à 6 millim., formée de 7 tours de spire lisses, luisants, oblongue, opaque, blanche. — C'est l'espèce que l'on capture le plus souvent dans nos parages.

II. **O. unidentata** Mont. (*Odostomie unidentée*). — Elle a la coquille épaisse, blanche, longue d'environ 3 millim., composée de 4 tours de spire, lisses, le dernier très large; l'ouverture est subquadrangulaire. — Cette espèce est assez commune sur les zostères qui tapissent le fond de la Manche à des profondeurs variables.

III. **O. turrita** Hanl. (*Odostomie tour*). — Sa coquille est longue de 3 millim., formée de 6 tours de spire lisses, solide, luisante, roussâtre, la columelle arquée et dentée. — Nous en avons plusieurs coquilles recueillies au large entre Cayeux et Mers.

IV. **O. plicata** Mont. (*Odostomie pliée*). — Elle a la coquille longue d'environ 3 millim., turriculée, blanchâtre, transparente, formée de 5 tours de spire lisses, avec ouverture ovale et opercule strié. — Cette espèce est assez

Digitized by Google

commune sur toute l'étendue de nos côtes, à Mers, Ault, Cayeux, Berck (Pas-de-Calais).

V. **O. interstincta** Mont. (*Odostomie nuancée*). — Elle est reconnaissable à sa coquille longue de 3 millim., formée de 4 tours convexes, côtelés et munis d'un cordon à la base des tours. Elle paraît assez commune sur les bancs de Somme, entre Cayeux et le Crotoy.

VI. **O. decussata** Mont. (*Odostomie croisée*). — Sa coquille, longue de 2 millim., et formée de 3 tours convexes, est ovale, blanchâtre, mince, transparente, finement treillissée par des côtes et des cordons. — De cette espèce, nous n'avons connaissance que d'une coquille trouvée au Tréport (Seine-Inférieure): elle paraît rare dans la Manche.

VII. **O. spiralis** Flem.; *Pyrgulina spiralis* Mont. (*Odostomie à spirales*). — Elle a la coquille longue de 1 à 2 millim., solide, blanche, formée de plusieurs tours garnis de côtes et de stries en spirales. — Sa petitesse rend sa découverte difficile. Nous en avons trouvé plusieurs coquilles à Cayeux.

VIII. **O. insculpta** Mont. (*Odostomie gravée*). — Sa coquille est pyramidale, blanchâtre, longue d'environ 2 millim., formée de 5 tours convexes et striés. — Nous n'avons connaissance que d'une coquille de cette espèce draguée au large de Dieppe (Seine-Inférieure).

IX. **O. acuta** Jeff. (*Odostomie aiguë*). — Cette espèce qui est assez commune dans la Manche, mais dont la petitesse rend la découverte difficile, a la coquille pyramidale, grêle, roussâtre et longue d'environ 1 millim. et demi. Elle paraît généralement se plaire sur les plantes marines, par 10 à 20 brasses de profondeur.

Digitized by Google

X. **O. pallida** Mont. (*Odostomie pâle*). — Elle a la coquille longue d'environ 2 millim., variant du blanchâtre au rosé, mince, lisse, aiguë au sommet et est assez commune sur les plantes marines sur toute l'étendue de notre littoral, par 1 à 20 brasses.

XI. **O. marginata** Cailliand. (*Odostomie marginée*). — Cette espèce est reconnaissable à première vue à sa coquille longue d'environ 2 millim., formée de 5-6 tours obtus et finement striés transversalement, ventrue, conoïde, blanche. Nous connaissons deux coquilles de l'O. marginata, trouvées dans les parages de Mers.

Dans son catalogue des mollusques testacés des mers d'Europe, publié en 1869, M. Petit de la Saussaye mentionne 21 espèces d'Odostomies comme vivant dans les eaux de la Manche.

La petitesse des coquilles de ces mollusques rend leur découverte très difficile. Jusqu'à ce jour, nous n'avons rencontré que les espèces ci-dessus décrites et il est probable qu'avec le temps, on découvrira de nouvelles espèces sur l'étendue de nos côtes.

8e Genre. — Chemnitzia d'Orbigny. (*Chemnitzie*).

Animal absolument semblable au précédent ; coquille allongée, formée d'un grand nombre de tours, côtelés en long, à ouverture entière, ovale ou anguleuse, à opercule corné, à columelle non dentée, caractère qui les distingue à première vue des Odostomies.

Ces mollusques vivent sur les plantes marines à de plus ou moins grandes profondeurs. Les espèces suivantes vivent dans la Manche.

I. **Chemnitzia rufa** Phil. (*Chemnitzie rousse*). — Elle a la coquille longue de 3 à 4 millim., roussâtre, formée

Digitized by Google

de 6 tours côtelés longitudinalement. — Nous n'avons point encore rencontré cette chemnitzie, mais tous les conchyliologistes la signalent comme vivant dans les eaux de la Manche, et il est a peu près certain qu'on la trouvera un jour ou l'autre sur nos côtes.

II. **C. elegantissima** Mont. *Turbonilla lactea* Linn. (*Chemnitzie élégante*). — Sa coquille est longue de 7 à 8 millim., blanche, mince, solide, opaque, formée de 10 tours côtelés longitudinalement. Trouvé cette espèce sur les bancs de Somme, à Cayeux.

III. **C. indistincta** Mont. (*Chemnitzie obscure*). — Elle a la coquille longue d'environ 2 millim., blanche, formée de 5 tours aplatis, côtelés et striés. — Nous l'avons recueillie également sur les bancs de Somme, à Cayeux.

IV. **C. pusilla** Phil. (*Chemnitzie petite*). — Sa coquille est longue d'environ 2 millim., blanche, solide, formée de 8 tours convexes, côtelés et striés. — Cette espèce est assez commune sur toute l'étendue de nos côtes sur les zostères.

V. **C. simillima** Mont. (*Chemnitzie uniforme*). — Elle a la coquille longue de 4 à 5 millim., blanchâtre, mince, formée de 8 tours striés obliquement. — Trouvée à Mers, Cayeux, Le Hourdel, Berck (Pas-de-Calais).

9e Genre. — Eulimella Forbes. (*Eulimelle*).

Coquilles allongées, turriculées, lisses, luisantes, à ouverture entière, à sommet senestre.

Les espèces de ce genre sont rares sur nos côtes ; elles vivent généralement à d'assez grandes profondeurs et leur petitesse rend leur découverte très laborieuse. Pour notre part nous n'avons recueilli sur le littoral Picard

Digitized by Google

aucune espèce d'Eulimelle, mais nous avons connaissance d'une coquille d'*Eulimella acicula* Phil., trouvée près de Dieppe (Seine-Inférieure) sur des algues.

10e Genre. — Eulima Risso. (*Eulime*).

Animal à tentacules subulés, qui seuls font saillie; à pied tronqué placé en avant de la tête qui est munie d'une trompe rétractile ; coquille allongée, turriculée, formée de nombreux tours aplatis, à ouverture entière fermée par un petit opercule corné.

Les espèces de ce genre sont rares sur les côtes de la Manche. Elles se tiennent en général à d'assez grandes profondeurs.

Nous avons trouvé deux individus de l'*Eulima distorta*, Caill., parmi des herbes marines pêchées au large de Cayeux par des pêcheurs de cette localité. Ce sont des coquilles blanchâtres, composées de 9-10 tours de spire, minces et mesurant environ 4 millim. de longueur.

11e Genre. — Aclis Loven. (*Aclis*).

Trois espèces de ce genre sont signalées dans la Manche, et il est a peu près certain qu'elles vivent également sur nos côtes, quoique jusqu'à présent il ne soit pas à notre connaissance qu'on en ait rencontré dans la région qui nous occupe. La coquille de ces mollusques varie de 1 à 2 millim. de longueur: cette dimension minuscule et leur habitat à des profondeurs plus ou moins grandes, rendent leur capture doublement difficile.

Fam. XVI. — CÉRITHIADÉS Wood.

Type: la *Cérite*. — Caract. génér. : animal à manteau épais, à pied petit, rond ; à tête cylindrique munie de longs tentacules distants et grêles ; la bouche est une petite

Digitized by Google

fente placée au-dessous ; coquilles spirales, turriculées, à ouverture terminée par un canal étroit et court, recourbé ou tronqué, mais jamais échancré, à opercule corné.

Cette famille, qui comprend 15 genres, n'est représentée dans la Faune Picarde que par le genre type.

1er Genre. — CERITHIUM Adanson. (*Cérite*).

Animal à pied court et ovalaire, à tête proboscidiforme; coquille turriculée, allongée, à tours nombreux, à ouverture ovale.

On connaît un grand nombre d'espèces de Cérites: notre Faune ne compte que les trois suivantes.

I. **Cerithium lima** Brug.; *Cerithiopsis scaber* Oliv. (*Cérite hérissée*). — Elle a la coquille longue de 10 à 11 millim , d'un brun rougeâtre, sillonnée par des stries saillantes et granuleuses, avec des varices blanches de chaque côté. — Cette espèce est commune sur tout notre littoral parmi les fucus. Nous l'avons trouvée abondamment entre Mers et Ault.

II. **C. tuberculatis** Brug.; *Cerithiopsis tuberculatis* Mont. (*Cérite tuberculaire*). — Espèce semblable à la précédente, mais à coquille beaucoup plus courte et plus renflée. — On la trouve dans les mêmes lieux, mais elle est bien plus rare et nous n'en avons trouvé que quelques individus, près Ault.

III. **C. perversus** Lam.; *Triphoris perversa* Desh. (*Cérite perverse*). — Sa coquille est longue d'environ 15 millim., rougeâtre, turriculée, à tours nombreux, garnie de stries et de sillons formant des granulations ; le canal est presque droit et l'ouverture du côté gauche. — Nous n'avons également rencontré que quelques coquilles de cette espèce entre Mers et Ault.

Digitized by Google

— La **C. vulgatum** Brug., ne vit pas sur notre littoral, mais on y trouve assez souvent sa coquille, toujours plus ou moins roulée et brisée. — Elle est longue de 40 à 45 millim., grisâtre, sillonnée, striée, tuberculeuse vers le milieu des tours de spire.

Fam. XIX. — CŒCIDÉS Wood.

Type: le *Cœcum*. — Caract. génér.: coquilles tubuleuses, régulières, avec ouverture cylindrique.

Cette famille comprend 3 genres. Le genre type, seul, est représenté dans notre Faune.

I. **Cœcum trachea** Montagu. (*Cœcum trachée*). — Il a la coquille solide, de couleur fauve avec des bandes brunes, formée d'anneaux égaux entre eux. — Cette espèce vit à des profondeurs de 10 à 20 mètres et paraît rare partout. Nous en avons dragué deux coquilles dans le chenal à Cayeux.

II. **C. glabrum** Montagu. (*Cœcum glabre*). — Sa coquille est d'un blanc un peu verdâtre, avec épiderme d'un fauve clair et l'ouverture entourée d'un anneau généralement peu développé. — Il est assez commun sur toute l'étendue de nos côtes.

Fam. XX. — TURRITELLIDÉS Wood.; *Turritellés* d'Orbigny.

Type : la *Turritelle*. — Caract. génér. : animal à mufle court, à pied subtriangulaire tronqué en avant, à manteau très extensible qui se replie sur la coquille ; coquilles allongées, enroulées ou turriculées, à ouverture ronde ou quadrangulaire, à opercule corné.

Genre unique : TURRITELLA Lam. (*Turritelle*).

Animal et coquille comme ci-dessus.

Digitized by Google

I. **Turritella cornea** Lam.; *Turbo ungulina* Linn. (*Turritelle cornée*). — Sa coquille est longue d'environ 30 millim., d'un corné clair, allongée, avec des sillons transverses et rapprochés sur les tours de spire. Nous avons trouvé à Ault d'assez nombreuses coquilles de cette espèce.

II. **T. terebra** Lam.; *Turbo communis* Risso. (*Turritelle tarière*). — Elle a la coquille turriculée, pointue, formée de 16 tours convexes, striés en travers, longue de 40 à 45 millim., d'une coloration variant du rouge au rose ; l'opercule est corné et noirâtre. Cette espèce est assez commune sur notre littoral entre le Tréport et Onival.

III. **T. exoleta** Lam,; *Turbo exoletus* Linn. (*Turritelle exolète*). — Cette espèce, qui paraît rare sur notre littoral et dont nous n'avons encore rencontré qu'un seul exemplaire à Onival, a la coquille longue d'environ 50 millim., turriculée, conique, formée de 15 à 20 tours de spire, blanchâtre ou fauve avec des flammules longitudinales d'un brun rougeâtre.

Fam. XXI. — SCALARIADÉS Wood.; *Scalariens* Lam.

Type : la *Scalaire*. — Caract. génér. : animal à pied court, à tête obtuse portant deux tentacules coniques ayant les yeux à la base externe ; coquilles turriculées, côtelées longitudinalement, à ouverture circulaire, à opercule corné.

Parmi les 5 genres de cette famille, le type est seul représenté chez nous.

1er Genre. — Scalaria Lam. (*Scalaire*).

Les coquilles de ce genre sont ainsi nommées parce que

Digitized by Google

leur spire s'enroule en forme d'escalier. Trois espèces vivent sur les côtes de la Manche.

I. **Scalaria communis** Lam. (*Scalaire commune*). — Cette espèce, qui est assez commune sur toutes nos côtes, a la coquille longue d'environ 20 millim., d'un gris fauve tacheté de brun, souvent ornée d'une bande décurrente brune, avec des côtes égales, lisses et polies.

II. **S. Turtoni** Fleming (*Scalaire de Turton*). — Sa coquille est longue de 25 à 27 millim., d'un brun roussâtre, effilée, à stries transversales très fines et à côtes aplaties. — Elle est rare sur notre littoral ; nous n'en avons trouvé que quelques coquilles à Ault.

III. **S. clathratula** Mont. (*Scalaire treillissée*). — Elle a la coquille longue de 15 à 20 millim., blanchâtre, formée de 5-6 tours de spire, à côtes serrées. — Cette espèce a été trouvée dans les environs de Dieppe (Seine-Inférieure) et elle est signalée comme vivant sur le littoral Picard, mais nous ne l'y avons jamais rencontrée.

Fam. XXIII. — PALUDINIDÉS Wood ; *Paludinés* Lam.

Type : la *Paludine*. — Caract. génér. : animal à mufle large, à deux tentacules coniques, longs, portant les yeux à leur base externe ; coquilles variables comme forme, à ouverture ovale ou arrondie, à opercule corné et orbiculaire.

Cette famille comprend 9 genres ; les suivants font partie de notre Faune.

1er Genre. — Paludina Lam. (*Paludine*).

Animal à tête terminée en trompe, avec tentacules longs, coniques, portant les yeux sur une saillie à leur base extérieure ; coquille turbinée avec des tours de spire ar-

Digitized by Google

rondis, saillants, séparés par une suture plus ou moins profonde ; ouverture arrondie, sans lames ni dents ; opercule corné et mince.

Les mollusques de ce genre vivent dans les eaux douces et sous toutes les latitudes. Nous avons dans notre Faune:

I. **Paludina vivipara** Lam. *Vivipara vulgaris* Dupuy; *Helix vivipara* Linn. (*Paludine vivipare*). — Elle a la coquille longue de 25 à 35 millim., verdâtre, avec trois bandes brunes très distinctes, formée de 4-5 tours de spire et presque toujours encroûtée de limon. L'animal est noirâtre avec des taches jaunes sur le corps et les tentacules. — Cette espèce est commune dans la plupart de nos eaux courantes : dans la Somme, l'Avre, le Scardon, la Novion, la Bellifontaine, etc.

II. **P. achatina** Lam.; *Vivipara communis* Drap.; *Paludina contecta* Moquin (*Paludine commune*). — Coquille longue de 30 à 35 millim., verdâtre, formée de 6-7 tours de spire, avec des bandes brunâtres plus visibles et les tours de spire moins convexes. Animal semblable à celui ci-dessus. — Elle est commune dans les mêmes lieux.

2e Genre. — Bithynia Gray. (*Bithynie*).

Ce genre, qui a beaucoup d'analogie avec le précédent, a été longtemps confondu avec lui. D'après MM. Moquin-Tandon et Mabille, qui ont étudié la famille des Paludinidés d'une façon toute particulière, les Bithynies diffèrent des Paludines en ce que la tête dépasse le pied et que les yeux sont sessiles et situés en arrière des tentacules. La coquille est beaucoup plus petite et munie d'un opercule calcaire.

Parmi les espèces de ce genre qui, toutes, vivent dans les eaux peu courantes ou stagnantes, nous possédons :

Digitized by Google

I. **Bithynia tentaculata** Gray ; *Paludina impura* Lam. et Picard ; *Helix tentaculata* Linné ; *Cyclostoma impurum* Drap. (*Bithynie tentaculée*). — Sa coquille est longue de 8 à 10 millim., variant du jaune ambré au verdâtre, formée de 5-7 tours de spire, très ventrue ; l'opercule est mince, grisâtre, ovalaire. — Elle est très commune dans toutes nos eaux stagnantes ou peu courantes, sur les pierres, les plantes, surtout les conferves, dans la vase, etc.

II. **B. ventricosa** Gray ; *B. Leachi* Moquin. (*Bithynie ventrue*). — Cette espèce se distingue à première vue de la précédente par sa forme plus ventrue. Le dernier tour de la spire comprend en effet, à lui seul, les deux tiers de la hauteur totale. — Elle est beaucoup moins commune. Nous l'avons observée dans les marais de Menchecourt, de Sur-Somme, de Bray, de Cambron, de Rue et dans plusieurs mares à Bray et à Mareuil.

3e Genre. — Hydrobia Hartmann. (*Hydrobie*).

Ce genre comprend de nombreuses espèces de petits mollusques dont la taille varie entre 2 et 3 millim. de longueur, qui vivent sur les plantes ou les pierres, dans les eaux courantes ou stagnantes.

A cause de leur petite taille et de leur habitat, la capture de ces mollusques est difficile.

Parmi les trente espèces signalées en France et dont la plupart doivent vivre dans notre région, nous n'avons encore observé que les suivantes :

I. **Hydrobia ferussina** Desm. — Sa coquille est longue d'environ 3 millim., allongée, lisse, brillante, avec ouverture ovale et péristome droit et tranchant. — Nous

Digitized by Google

n'avons trouvé qu'une coquille de cette espèce dans les alluvions de la source qui existe à Menchecourt derrière la sucrerie. Il est probable qu'en cherchant minutieusement on découvrirait d'autres exemplaires de cette espèce.

II. **H viridis** Mabille, *Paludina viridis* Lam. ; *Bithynella viridis* Poiret. (*Hydrobie verte*). — Elle a la coquille longue d'environ 3 millim., verdâtre, ovale, ventrue, lisse; l'ouverture arrondie. Trouvée dans la Bellifontaine, les rivières de Bray, des Nonnains, du Doigt, d'Égout, de Noyelles, où elle est assez commune.

L'*hydrobia turgida* Mabille, *Paludina turgida* Palh., signalée par M. Mabille dans la forêt de Riz et à la source de Moulins, près Saulgonne (Aisne), n'a pas été rencontrée par nous dans la Somme.

Au dernier moment nous apprenons que M. de Loë signale l'*Hydrobia ventrosa* Mont., comme vivant en grandes masses sur les endiguements de la baie au Crotoy. N'ayant pu nous même observer le fait nous le mentionnons purement et simplement.

5e Genre. — Paludestrina d'Orb. (*Paludestrine*).

Les mollusques de ce genre, qui ont beaucoup d'analogie avec les Hydrobies, ont des coquilles coniques, blanchâtres ou jaunâtres lorsqu'elles sont dépouillées de l'épiderme verdâtre dont elles sont presque toujours recouvertes. L'animal a la trompe allongée et deux tentacules portant les yeux à leur base externe.

Les espèces suivantes appartiennent à notre faune.

I. **Paludestrina muriatica** de Blainv.; *Cyclostoma anatinum* Drap.; *Paludina anatina* Lam., Picard; *Hydrobia ulvæ* Penn. (*Paludestrine saumâtre*). — Elle a la coquille longue

Digitized by Google

de 4 à 6 millim. allongée, formée de 5-6 tours de spire, le dernier assez grand et caréné, mince, finement striée longitudinalement, à ouverture presque arrondie. L'animal est gris noirâtre. — Cette espèce est très commune au Hable d'Ault, dans les canaux des bas champs de Cayeux et du Marquenterre, à Saint-Valery à l'embouchure de la Somme, au Crotoy dans le bassin de chasse, à Port dans les étangs formés par les débordements de la mer.

II. **P. acuta** Drap. (*Paludestrine aiguë*). Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente ; elle a la coquille plus allongée et le sommet de la spire plus aigu. — Elle a été trouvée par un de nos amis à l'embouchure de la Bresle. Personnellement, nous ne l'avons rencontrée, mais en assez grand nombre, que dans un étang salé situé au pied de la digue de galets, en aval de Cayeux-sur-mer.

Les espèces suivantes, signalées par plusieurs conchyliologistes dans notre région, n'ont point encore été rencontrées par nous :

III. **P. Mabillei** Bourguignat. Dans les eaux saumâtres des côtes de la Manche, à Saint-Quentin-en-Tourmont.

IV. **P. acuminata** Mabille.

V. **P. peringiformis** Mabille. Dans les eaux saumâtres aux environs de Saint-Quentin-en-Tourmont.

VI. **P. Lhospitali** Mabille. Dans le canal d'Eu (Seine-Inférieure).

VII. **P. acutalis** Bourguignat.

VIII. **P. inquinata** Mabille. Dans les eaux saumâtres des environs d'Etaples (Pas-de-Calais).

Digitized by Google

Fam. XXIV. — RISSOIDÈS Wood.

Type : la *Rissoaire*. — Caract. génér.: animal à pied subtriangulaire, tronqué en avant, à tête prolongée en forme de trompe courte, avec deux tentacules subulés portant les yeux ; coquilles allongées, turriculées, avec ouverture ovale, demi-lunaire et opercule corné.

Cette famille, qui comprend une dizaine de genres, n'est représentée dans notre Faune que par le type.

1er Genre. — Rissoa de Fréminville (*Rissoaire*).

Animal comme ci-dessus ; coquilles mesurant au plus 10 millim. de longueur, lisses, coniques, transparentes, à tours de spire nombreux et côtelés.

Ce genre, qui compte de nombreuses espèces, est largement représenté dans notre Faune.

I. **Rissoa membranacea** Adams; *R. labiosa* Mont. (*Rissoaire membraneuse*). — Elle a la coquille longue de 8 millim., blanchâtre, formée de 7-8 tours de spire côtelés longitudinalement; le péristome blanchâtre aussi est souvent bordé d'une bande violacée. — Cette espèce vit sur les plantes marines, sur tout notre littoral, à Mers, Ault, Onival, le Crotoy.

II. **R. parva** Dacosta. (*Rissoaire petite*). — Sa coquille est longue d'environ 3 millim., variant comme coloration du blanchâtre au brunâtre, ventrue, côtelée longitudinalement. — Elle est commune sur toute la longueur de notre littoral, où elle vit dans les parties peu profondes sur les plantes marines, surtout les zostères.

III. **R. interrupta** Adams. (*Rissoaire intermédiaire*). — Beaucoup de conchyliologistes considèrent cette

Digitized by Google

espèce, créée par Adams, comme une variété de la *R. parva*. Sa coquille, en effet, est à peu près semblable; mais comme Adams, nous classons sous cette dénomination les très nombreuses coquilles qui varient du type comme forme et comme coloration. Il devient, dans ces conditions, impossible de tenter une description, car sur dix coquilles, souvent pas une ne ressemble à l'autre en tant que forme ou coloration. — Comme la *R. parva*, ces mollusques sont communs sur notre littoral.

IV. **R. cancellata** Desm.; *R. Europæa* Risso. (*Rissoaire rayée*). — Sa coquille est longue de 5 à 6 millim., ovale, brunâtre ou grisâtre, à spire courte, formée de 5-6 tours convexes, striée longitudinalement et transversalement. — Cette espèce est assez commune sur tout notre littoral, surtout entre Mers et Ault.

V. **R. costata** Adams. (*Rissoaire à côtes*). — Elle a la coquille longue d'environ 2 millim., blanche, conique, à côtes longitudinales un peu obliques. — Elle est assez commune entre Mers et Onival, sur les plantes marines.

VI. **R. vitrea** Mont. (*Rissoaire vitreuse*). — Coquille longue de 3 à 4 millim., d'un blanc vitreux, très mince, transparente, formée de 4 tours de spire arrondis. — On la trouve dans les mêmes lieux que la précédente, mais elle est beaucoup moins commune.

VII. **R. crenulata** Mich. (*Rissoaire crénelée*). — Coquille longue de 4 à 6 millim., d'un blanc roussieux, épaisse, treillissée par des côtes longitudinales et des stries transversales, à ouverture ronde et crénelée. — Nous n'avons trouvé que quelques coquilles de cette espèce entre Mers et Ault; elle paraît rare sur notre littoral.

Digitized by Google

VIII. **R. reticulata** Mont. (*Rissoaire réticulée*). — Coquille longue de 3 à 4 millim., brunâtre, conique, épaisse, formée de 5-6 tours de spire arrondis et réticulés. — Trouvé un seul spécimen de cette espèce près Ault, sur des fucus.

IX. **R. Zetlandica** Mont. (*Rissoaire de Zetlande*). — Coquille longue de 4 à 5 millim., blanche, obtuse, formée de 4-5 tours de spire découpés en forme de rampe d'escalier. — Sur les zostères, entre Mers et Ault, à Saint-Valery.

X. **R. calathus** Forbes. (*Rissoaire calice*). — Coquille longue de 4 à 5 millim., blanche, ventrue, formée de 3-4 tours de spire treillissés. — Cette espèce est assez commune sur tout notre littoral.

XI. **R. punctura** Mont. (*Rissoaire ponctuée*). — Sa coquille est longue d'environ 4 millim., de couleur fauve, ponctuée de brun, formée de 6 tours de spire arrondis, striés, luisants ; l'ouverture orbiculaire. — Elle est assez commune sur toutes nos côtes, dans les fucus et les algues.

XII. **R. cingillus** Mont. (*Rissoaire zonée*). — Coquille longue de 4 à 5 millim., roussâtre, conique, formée de 5 tours de spire bruns ; ouverture ovale. — Cette espèce est assez commune entre Mers et Onival, sur les herbes marines.

XIII. **R. fulgida** Adams. (*Rissoaire brillante*). — Sa coquille est longue de 4 à 5 millim., d'un blanc verdâtre, transparente, formée de 3 tours de spire. — Nous n'avons trouvé de cette espèce que deux coquilles, à Ault, dans les algues.

XIV. **R. pulcherrima** Jeff. (*Rissoaire gracieuse*). — Sa

Digitized by Google

coquille est longue de 4 à 6 millim., blanchâtre, formée de 3-4 tours de spire ventrus et tachetés de brun ; l'ouverture arrondie. — Nous n'avons connaissance que d'une coquille de cette espèce ramenée dans les filets des pêcheurs du Tréport (Seine-Inférieure).

XV. **R. soluta** Forbes. (*Rissoaire déliée*). — Coquille longue d'environ 2 millim., blanche, striée ; ouverture ovale. — Trouvée plusieurs fois dans les débris d'herbes marines renfermés dans les filets des pêcheurs de Saint-Valery-sur-Somme.

XVI. **R. striata** Adams. (*Rissoaire striée*). — Coquille longue de 2 à 3 millim., blanche, turriculée, formée de 5-6 tours ; ouverture oblique. — Vit sur tout le littoral Picard, dans les algues, mais paraît assez rare.

XVII. **R. labiata** Phil.; *R. striatula* Mont. (*Rissoaire marginée*). — Sa coquille est longue d'environ 6 millim., blanche, épaisse, ventrue, formée de 4-5 tours treillissés ; l'ouverture est ovale, marginée. — Elle est assez commune entre Mers et Onival, sur les zostères.

XVIII. **R semistriata** Mont. — Cette espèce a la coquille longue de 3 à 4 millim., d'un blanc roussâtre, conique, épaisse, formée de 5-6 tours arrondis, striés à la base ; l'ouverture ovale. — Elle est assez commune sur notre littoral, sur les algues, surtout les corallines.

XIX. **R. inconspicua** Alder. (*Rissoaire obscure.*) — Coquille longue d'environ 2 millim., d'un blanc sale, de forme très variable ; ouverture ovale. — Elle est très commune sur tout notre littoral, dans les algues et surtout les fucus.

XX. **R. costulata** Risso. (*Rissoaire à petites côtes*). — Sa coquille est longue de 6 à 8 millim., blanchâtre, turri-

Digitized by Google

culée, formée de 8-9 tours de spire côtelés longitudinalement. — Elle est assez commune dans les mêmes lieux que la précédente, mais surtout entre Ault et Onival, et sur les mêmes plantes.

XXI. **R. rubra** Mont.; *Barleeia rubra* Adams. (*Rissoaire rouge*). — Sa coquille est longue de 4 à 5 millim., rougeâtre, turbinée, formée de 4-5 tours arrondis; l'ouverture est ovale. — Cette espèce est assez commune sur tout notre littoral, dans les algues, surtout les corallines.

On connaît une quarantaine d'espèces de Rissoaires vivant toutes en grande partie parmi les herbes marines de nos côtes, mais les dimensions minuscules de ces mollusques rend leur découverte laborieuse. A ce jour nous en avons trouvé 21 espèces; nul doute, qu'avec le temps, on en trouve de nouvelles.

Etudiant actuellement ces mollusques d'une façon toute spéciale, nous serions reconnaissant aux conchyliologistes qui voudraient bien nous signaler ou nous envoyer les nouvelles espèces rencontrées par eux dans la région qui nous occupe.

5e Genre. — Truncatella Risso. (*Troncatelle*).

Ce genre comprend des mollusques voisins des Paludines en tant qu'animal et à coquille cylindrique ayant l'ouverture ovale.

Notre faune ne compte que l'espèce suivante :

I. **Truncatella truncata** Weinkauff; *Cyclostoma truncatulatum* Drap. (*Troncatelle tronquée*). — Sa coquille est longue de 5 à 6 millim., allongée, d'un fauve roussâtre, formée de 3-4 tours de spire presque égaux, à sommet tronqué. — Un de nos amis, amateur de botanique, nous

Digitized by Google

a remis, en 1885, une coquille vivante de cette espèce trouvée par lui au Hable d'Ault, sur les bords d'une mare d'eau salée. Depuis, toutes nos recherches pour retrouver cette espèce, assurément rare sur notre littoral, ont été vaines.

Fam. XXV. — SKÉNEIDÉS Flemning.

Famille créée par Flemning (Brit. anim.) aux dépens de celle des Littorinidés. Elle comprend des mollusques à peu près semblables aux Rissoaires mais à coquilles très petites, orbiculaires et en général profondément ombiliquées.

Elle renferme deux genres qui font partie de notre Faune, mais dont la capture offre de grandes difficultés, à cause de leurs dimensions tout à fait minuscules, nous dirons même presque microscopiques.

1er Genre. — Skenea Flem.

Une seule espèce de ce genre vit sur nos côtes où elle est assez commune sous les pierres ou sur les algues, surtout entre Mers et Onival : le *Skenea planorbis* Flem. (*Skenea planorbe*), à coquille longue de 1 à 3 millim., discoïde, brunâtre.

2e Genre. — Homalogyra Jeffreys.

Les mollusques de ce genre, qui n'atteignent même pas un millim. de longueur, ont des coquilles à spire aplatie ou enroulée, roussâtres, brillantes. — Nous avons trouvé entre Mers et Ault les deux espèces suivantes : *Homalogyra atomus* Phil. et *H. rota* Hanley, qui ne diffèrent qu'en ce que la première a la spire aplatie et les tours anguleux ; la deuxième la spire enroulée sur elle-même. — En raison de la petitesse de ces mollusques, nous ne

Digitized by Google

pouvons dire s'ils sont communs ou rares dans notre région. Nous en avons seulement trouvé quelques exemplaires sur les algues ; nous devons ajouter, pour rester dans le vrai, que nous ne nous sommes jamais appliqué d'une façon spéciale à leur recherche.

Fam. XXVI. — LITTORINIDÈS Wood.

Type : la *Littorine*. — Caractères généraux : animal à pied court, ovalaire, arrondi, à tête proboscidiforme fendue dans toute sa longueur par la bouche et portant, en arrière de la tête, deux tentacules coniques, très longs; coquilles spirales, épaisses, à spire aiguë, à tours peu nombreux, à ouverture semi-lunaire, à opercule corné.

Cette famille, qui comprend cinq genres, est représentée dans notre Faune par les suivants :

1er Genre. — Littorina de Ferr. (*Littorine*).

Animal comme ci-dessus ; coquille ovale, subglobuleuse, épaisse.

Nous avons de ce genre :

I. **Littorina littoralis** de Ferr.; *Turbo littoreus* Linné. (*Littorine littorale*). — Sa coquille est longue de 2 à 3 centim., d'un gris jaunâtre avec des bandes variant du roux au brun. — Cette espèce, très commune sur les algues et les rochers découvrant à marée basse ou seulement mouillés par les vagues qui viennent battre contre eux, sur toute la longueur de notre littoral, se vend comme comestible sous le nom de *Vignot*.

II. **L. rudis** Donovan. (*Littorine rude*). — Cette espèce ne diffère de la précédente que par sa taille qui n'est que de un à un centim. et demi, par sa forme plus ventrue

Digitized by Google

et sa coloration, qui varie du grisâtre au jaunâtre. — Elle est moins commune qu'elle, mais vit également sur tout notre littoral, dans les mêmes lieux.

III. **L. neritoides** Linné. ; *L. retusa* Lam. ; *L. obtusa* Chem. (*Littorine bleuâtre*). — Sa coquille n'est longue que de 4 à 8 millim., bleuâtre, conoïde, formée de 3-4 tours ; l'ouverture est ovale, l'opercule noirâtre. — Elle est assez commune sur les rochers entre Mers et Onival, contre les murs des quais de St-Valery-sur-Somme et du Tréport, au Hourdel.

3e Genre. — LACUNA Turton. (*Lacune*).

Animal allongé, à pied ovalaire, à tête proboscidiforme, munie de deux tentacules coniques ; coquille turbinée, mince, à ouverture entière, ovale, à columelle aplatie, à opercule corné.

I. **Lacuna divaricata** Turt. ; *L. vincta* Mont. (*Lacune divariquée*). — Sa coquille est longue de 3 à 4 millim., formée de 4-5 tours, blanchâtre, avec 3-4 bandes brunes sur le dernier tour. — Cette espèce est assez commune sur les zostères, sur tout notre littoral.

II. **L. pallidula** Dacosta. (*Lacune jaunâtre*). — Coquille longue d'environ 5 millim., jaunâtre, formée de 2-3 tours, celui du milieu très grand. — Elle vit dans les mêmes lieux que l'espèce précédente et est assez commune à St-Valery-sur-Somme.

III. **L. puteolus** Turt. (*Lacune fragile*). — Sa coquille est longue de 2 à 3 millim., blanchâtre, avec reflets variant du verdâtre au brunâtre, turbinée, mince. — Nous l'avons trouvée en 1888, sur les algues entre Mers et Ault, mais point depuis.

Digitized by Google

IV. **L. crassior** Turt. — M. Petit de la Saussaye note cette espèce comme vivant sur les côtes de la Manche ; nous ne l'y avons jamais rencontrée et nous n'avons point connaissance de sa trouvaille sur notre littoral.

Fam. XXVII. — SOLARIDÈS Wood.

Type : le *Cadran* (*Solarium*).

Le même conchyliologiste, M. Petit, signale la présence sur les mêmes côtes de l'*Adeorbis subcarinatus* Mont. et des *Cyclostrema nitens*, *serpuloïdes* et *cutleriana*, quatre espèces qui appartiennent à la famille susnommée. — Nous n'avons encore rencontré aucun représentant de ces espèces ; mais nous croyons devoir les signaler, parce qu'ayant déjà été observées dans la zone qui nous occupe, il est à peu près certain qu'on les y retrouvera un jour ou l'autre.

Fam. XXVIII. — VALVATIDÈS Fischer.

Type : la *Valvée*. — Caract. génér. : animal à tête terminée en mufle saillant, avec deux tentacules sétacés, longs, portant des yeux noirs à leur base interne. Coquilles discoïdes ou conoïdes, ombiliquées, à ouverture arrondie, à opercule mince et corné.

Cette famille n'est représentée dans notre Faune que par le genre type.

1er Genre. — Valvata Müller (*Valvée*).

Animal comme ci-dessus ; coquille presque enroulée dans le même plan, à sommet mamelonné, ombiliqué, à ouverture ronde munie d'un opercule.

I. **Valvata piscinalis** Müll. (*Valvée des étangs*). — Sa

Digitized by Google

coquille est longue de 5 à 8 millim., formée de 4-5 tours, le dernier plus grand que les autres réunis, grisâtre, conoïde, finement striée, à opercule mince, transparent sur les bords. — Elle est très commune sur les herbes aquatiques de la plupart de nos rivières, fossés, étangs.

II. **V. cristata** Müll. ; *V. planorbis* Drap. (*Valvée porte-plumet*). — Elle a la coquille longue de 1 à 4 millim., formée de 3-4 tours roulés dans un même plan comme ceux des Planorbes, d'un corné variant du roussâtre au blanchâtre, mais le plus souvent recouvert de limon, discoïde, striée, à péristome tranchant. — Elle est moins commune que l'espèce précédente et vit dans les mêmes lieux, mais plutôt dans les eaux stagnantes et ombragées. Trouvée dans les viviers des fortifications d'Abbeville, dans les fossés de Sur-Somme, Petit-Laviers, Cambron, Bray, Erondelle ; fossés entre St-Acheul et Longueau, entre la Hotoie et Montières (Vaniot).

III. **V. minuta** Drap. (*Valvée menue*). — Cette espèce, voisine de la *V. cristata* et que l'on rencontre rarement à cause de sa petitesse (2 millim.), quoique assez commune dans nos eaux vives sur les plantes aquatiques, a la coquille globuleuse, fauve lorsqu'elle est débarrassée du limon qui la recouvre presque toujours. — Nous l'avons trouvée à Laviers, Bray, Erondelle, Bellifontaine, Noyelles-sur-mer.

IV. **V. spinorbis** Drap. (*Valvée spinorbe*). — Sa coquille est longue de 2 à 4 millim., formée de 4 tours non enroulés dans le même plan, de couleur fauve, striée ; l'ouverture est ronde et grande. — Je n'ai trouvé cette espèce que sur des plantes aquatiques provenant des étangs de Bray-lès-Mareuil.

Digitized by Google

Les espèces suivantes sont signalées dans les départements limitrophes, sans qu'à notre connaissance on les ait, à ce jour, rencontrées dans le nôtre. Nous les notons dans l'espoir qu'on les y découvrira.

— **V. contorta** Bourguignat. — Dans les eaux tranquilles ou peu courantes, assez pures.

— **V. obtusa** Brard. — Dans les mêmes lieux.

— **V. depressa** Pfeiffer. — Dans les eaux tranquilles et dormantes.

— **V. planorbulina** Paladilhe. — Dans les alluvions et les fossés d'irrigations.

Fam. XXIX. — NÉRITIDÉS Wood ; *Néritacés* Lam.

Type : la *Nérite*. — Caract. génér. : animal ramassé, à mufle large et court, à tentacules longs, coniques, effilés, portant les yeux à leur base externe ; coquilles semi-globuleuses à ouverture semi-lunaire avec le bord gauche droit, à bord droit épaissi et denté.

Cette famille, qui comprend quatre genres, n'est représentée chez nous que par le suivant :

3e Genre. — Neritina Lam. (*Néritine*).

Animal comme ci-dessus ; coquille semi-globuleuse, à spire petite, à opercule calcaire, à bord droit tranchant et non denté.

Parmi les nombreuses espèces de Néritines, toutes fluviatiles, notre Faune ne compte que la suivante :

I. **Neritina fluviatilis** Lam. (*Néritine fluviatile*). — Sa coquille est longue de 7 à 9 millim., d'un brun jaunâtre, avec des taches et des lignes en zigzag roses ou brunes,

Digitized by Google

formée de 3-4 tours, le dernier très vaste. — Cette espèce est commune dans la Somme et dans la plupart de nos rivières et fossés d'eau courante où elle se fixe sur les pierres et les corps submergés.

Parmi les variétés *scripta*, *virescens*, *lineolata* et *unicolor*, signalées par M. Vaniot et trouvées par lui dans l'Avre, nous n'avons trouvé à Bray-lès-Mareuil, mais en assez grand nombre, que la dernière : *Neritina unicolor*, (*Néritine noire*).

Fam. XXX. — TURBINIDÉS Wood ; *Turbinacés* Lam.

Type : le *Turbo*. — Caract. génér. : animal à mufle et à pied court, à deux mâchoires, à tentacules longs et grêles ; coquilles turriculées ou conoïdes, à axe plus ou moins oblique, nacrées à l'intérieur.

Cette famille, qui comprend 13 genres, n'est représentée dans notre Faune que par les suivants :

3e Genre. — Trochus Linné. (*Troque*. Vulgt : *Toupie*).
Monodonta Lam. ; *Gibbula* Risso.

Animal comme ci-dessus : coquille conique, à base à peu près plate, à spire plus ou moins élevée, à pourtour caréné, à ouverture oblique, déprimée, nacrée intérieurement.

On connaît environ 200 espèces de Troques vivant sur les rivages de toutes les mers, dans les anfractuosités des rochers, sur les pierres ou parmi les herbes marines, surtout les fucus.

Les suivants appartiennent à notre Faune :

1. **Trochus magus** Linn. ; *Gibbula magus* Mont. (*Troque mage*). — Sa coquille est longue de 25 à 30 millim.,

Digitized by Google

d'un fauve verdâtre, avec des flammules violacées en zigzag, assez épaisse, à spire peu élevée, formée de 7-8 tours séparés par une suture profonde ; l'ouverture est grande et oblique. — Cette espèce est commune sur toutes nos côtes.

II. **T. punctulatus** Lam. ; *T. crassus* Montagu. (*Troque ponctué*). — Coquille longue d'environ 10 millim., variant du grisâtre au verdâtre, vermiculée de jaunâtre, assez épaisse, avec une dent à l'extrémité de la columelle. — Ce troque est assez commun entre Mers et Onival.

III. **T. conulus** Linn. ; (*Troque petit cône*). — Coquille longue de 10 à 12 millim., conique, olivâtre, lisse, luisante, formée de 7-8 tours ; ouverture quadrangulaire. — Paraît assez rare dans notre Faune. Trouvé une seule coquille vivante entre Mers et Ault en 1888, aucune depuis.

IV. **T. cineraria** Linn. ; *Gibbula cineraria* Mont. (*Troque cinéraire*). — Sa coquille est longue d'environ 10 millim., d'un gris variant du blanchâtre à l'olivâtre, avec des linéoles violacées, à spire formée de 4 tours, striée, à ouverture oblique. — Cette espèce qui compte de nombreuses variétés, entre autres le *T. inflatus*, noté comme espèce par M. de Blainville, est assez commun sur tout le littoral Picard.

V. **T. lineatus** Dacosta. (*Troque élégant*). — Coquille longue de 12 à 15 millim., grisâtre, qui ne diffère de l'espèce précédente que par ses linéoles obliques, serrées, violettes, plus nombreuses et plus étroites. — Elle paraît assez rare sur nos côtes ; trouvé quelques coquilles entre Mers et Onival.

Digitized by Google

VI. **T. timidus** Mont. (*Troque renflé*). — Coquille longue de 6 à 8 millim., grisâtre, avec des taches brunes, conique, à spire étagée, formée de 5-6 tours ; ouverture grande, subquadrangulaire. — Cette espèce est rare dans notre Faune et nous n'en avons qu'une coquille trouvée au Hourdel.

VII. **T. striatus** Linn. ; *T. conicus* Donov. ; *T. parvus* Dacosta. (*Troque strié*). — Coquille longue de 8 à 10 millim., d'un fauve pâle, conique, pointue, formée de 6-7 tours étroits, aplatis, striés et crénelés ; ouverture quadrangulaire, petite. — Elle est rare sur nos côtes et nous n'avons connaissance que de deux coquilles trouvées, l'une à Mers, l'autre à Boulogne-sur-mer (Pas-de-Calais).

VIII. **T. exiguus** Montagu ; *T. exasperatus* Penn. ; *T. eurythroleucos* Gmel. (*Troque pygmée*). — Sa coquille est longue de 6 à 8 millim., d'un brun rosé, conique, pyramidale, granuleuse, striée, à spire de 5-6 tours marginés, à ouverture oblique. — Nous avons trouvé plusieurs fois cette espèce à Ault : elle est rare sur notre littoral.

4e Genre. — Calliostoma Fischer. (*Calliostome*).

Genre établi par M. Fischer aux dépens des Troques et qui s'en distingue par les stries décurrentes de la coquille.

I. **Calliostoma zizyphinus** Fischer ; *Trochus zizyphinus* Linné. (*Calliostome marginé*). — Sa coquille est longue de 30 à 40 millim., d'un fauve roussâtre, maculé de violet ou d'orangé, pyramidale, striée, formée de 9-10 tours aplatis ; l'ouverture est subtétragone et assez petite. — Cette espèce paraît rare sur notre littoral ; mais nos pêcheurs la prennent assez souvent au large : trouvée deux fois à Ault et Onival.

Digitized by Google

II. **C. conuloïdes** Fischer ; *Trochus conuloïdes* Lam. (*Calliostome conique*). — Coquille longue d'environ 20 millim., qui se distingue de l'espèce précédente, à ce qu'en outre du bourrelet marginal, elle a trois cannelures décurrentes ; sa couleur varie du fauve au grisâtre, avec des taches violacées ou rougeâtres sur le bourrelet. — Elle est assez commune entre Mers et Cayeux.

5e Genre. — PHASIANELLA Lam. (*Phasianelle*).

M. Petit de la Saussaye note comme vivant sur les côtes de la Manche, la *Phasianella pullus* Lam. — Nous n'avons pas encore rencontré cette espèce sur le littoral Picard et nous n'avons pas connaissance qu'elle l'ait été jusqu'à présent.

Fam. XXXI. — HALIOTIDÉS WOOD.

1er Genre. — HALIOTIS Linné ; (*Haliotide* ou *Ormier*).

Nous citons ce genre parce qu'une espèce, *Haliotis tuberculata*, est assez commune sur les côtes normandes et sur celles des îles de la Manche. Elle est vendue dans les marchés comme comestible sous le nom local de *Silieux*. Ces mollusques vivent attachés aux rochers à de médiocres profondeurs.

Nous n'avons pas connaissance qu'on en ait trouvé sur notre littoral.

2e Genre. — SCISSURELLA d'Orb. (*Scissurelle*).

M. Petit de la Saussaye cite une espèce de ce genre, la *Scissurella crispata*, comme vivant sur les côtes de la Manche. — Jusqu'à présent, nous ne sachons pas qu'on en ait observé sur le littoral Picard.

Digitized by Google

Fam. XXXII. — JANTHINIDÉS Wood.

1er Genre. — Janthina Lam. (*Janthine*).

Les mollusques de ce genre vivent par grandes bandes dans la haute mer, mais de temps à autre ils sont jetés sur nos côtes par les tempêtes. — Nous en avons trouvé plusieurs coquilles à Ault et à Cayeux, mais toutes étaient en partie endommagées. Ce sont des coquilles de coloration violette, turbinées, minces, à spire courte, blanchâtre, obtuse, à ouverture subquadrangulaire, grande.

Fam. XXXIII. — FISSURELLIDÉS Wood.

Type : la *Fissurelle*. — Caract. génér. : animal patelliforme, à tête épaisse, à mufle court; deux tentacules coniques portant les yeux à leur base extérieure; manteau débordant la coquille ; ces dernières sont coniques, patelliformes, symétriques, côtelées, perforées à leur sommet, sans spire, à trou ovale ou oblong.

1er Genre. — Fissurella Lam. (*Fissurelle*).

Animal et coquille comme ci-dessus :

On connaît plus de cent espèces de Fissurelles qui vivent sur les rivages de toutes les mers, dans la zone des laminaires.

Les deux suivantes appartiennent à notre Faune :

I. **Fissurella reticulata** Dacosta; *F. Græca* Lam. (*Fissurelle cancellée*). — Sa coquille est longue de 15 à 20 millim., verdâtre, quelquefois nuancée de bleuâtre, convexe, ovale, côtelée, crénelée sur les bords, tronquée à une extrémité, avec trou en forme de fer à cheval. — Elle

Digitized by Google

vit sur tout notre littoral, dans les anfractuosités des rochers, mais elle y est généralement assez rare.

II. **F. neglecta** Desh. (*Fissurelle négligée*). — Nous n'avons pas encore rencontré sur le littoral Picard cette espèce qui est notée par plusieurs conchyliologistes comme vivant sur les côtes de la Manche et du Boulonnais.

4e Genre. — EMARGINULA Lam. (*Emarginule*).

I. **Emarginula fissura** Lam.

II. **Emarginula conica** de Blainv.

III. **Emarginula crassa** de Blainv.

Nous n'avons pas non plus connaissance qu'on ait rencontré sur notre littoral les trois espèces ci-dessus, également notées comme vivant sur les côtes de la Manche.

Fam. XXXIV. — CALYPTRÆIDÈS Wood.

Type : la *Calyptrée*. — Animal ovale, à tête large, à mufle allongé, à tentacules triangulaires, pointus à l'extrémité ; coquilles très variables de forme, le plus souvent patelliformes, à sommet plus ou moins spiral, se distinguant par la pièce lamelleuse qui se trouve au fond de leur cavité.

1er Genre. — CALYPTRÆA Lam. (*Calyptrée*).

Animal comme ci-dessus ; coquilles trochiformes, avec cavité oblongue vers le sommet portant sur une lame calcaire les muscles adducteurs.

I. **Calyptræa sinensis** Desh. ; *C. lævigata* Lam. ; *Patella chinensis* Linné. (*Calyptrée chapeau chinois*). — Sa coquille est longue de 12 à 15 millim., d'un blanc

Digitized by Google

jaunâtre ou roussâtre, conoïde, à sommet pointu, striée. — Nous l'avons trouvée quelquefois sur les galets entre Ault et Cayeux, et elle paraît rare sur notre littoral.

2e Genre. — CREPIDULA Lam. (*Crépidule*).

I. **Crepidula unguiformis** Lam. — Cette espèce est notée comme vivant sur les côtes de la Manche, mais il n'est pas à notre connaissance qu'on l'ait observée sur le littoral Picard.

3e Genre. — PILEOPSIS Lam. (*Cabochon*).

I. **Pileopsis Hungaricus** Lam. (Vulgt: *Bonnet hongrois*). — Nous avons à présenter pour cette espèce les mêmes observations que pour le genre *Crépidule*.

Nous pouvons ajouter, d'après nos propres observations, que les espèces des genres *Crepidula* et *Pileopsis*, sont très rares sur notre littoral, si toutefois elles y vivent.

Fam. XXXV. — PATELLIDÉS WOOD.

Type : la *Patelle*. — Animal à tête distincte munie de deux tentacules pointus, oculés à leur base externe, à pied charnu, ovale, musculaire, aussi grand que le contour de la coquille ; coquilles coniques recouvrant entièrement le corps, ayant le sommet entier, droit ou tourné en avant, l'ouverture antérieure.

1er Genre. — PATELLA Lam. (*Patelle*).

Animal et coquille comme ci-dessus.

Ce genre renferme plus de 150 espèces qui vivent sur les côtes rocheuses où elles adhèrent très fortement aux roches, aux blocs de craie, aux bois, etc., qui se trouvent entre le niveau des haute et basse mer. Elles sont très variables comme forme et coloration.

Digitized by Google

Notre Faune compte l'espèce suivante à laquelle on attribue de très nombreuses variétés et même des espèces nominales auxquelles nous ne nous arrêterons pas, parce que, pour la plupart, les caractères distinctifs sont insignifiants.

I. **Patella vulgata** Lam. (*Patelle commune.* Vulg[t]: *Ran, Flie*). — Sa coquille est longue de 3 à 4 centim., conique, côtelée, très variable de coloration, mais généralement d'un gris verdâtre à l'extérieur, d'un gris jaunâtre, avec des zones bleuâtres, à l'intérieur. — Elle est très commune sur tout notre littoral, surtout entre Mers et Onival.

Une variété bien distincte de cette espèce, *P. Athletica* Béan, plus petite, ornée de couleurs plus vives et d'une tache orangée au centre, vit aussi sur notre littoral, mais elle paraît y être très rare. Nous ne l'avons pas encore observée nous-même, mais on nous en a communiqué un exemplaire trouvé à Onival et M. de Loë la signale aussi dans les mêmes parages.

2[e] Genre. — Lottia Sowerby. (*Lottie*).

Genre créé aux dépens des Patelles et qui en diffère en ce que la coquille est mince, à sommet non saillant et presque terminal.

I. **Lottia pellucida** Gray ; *Acmæa pellucida* Esch ; *Patella pellucida* Linné. (*Lottie transparente*). — Sa coquille a 10 ou 15 millim., de longueur; elle est brunâtre, avec des rayons bleuâtres assez nombreux. — Elle vit sur tout notre littoral, sur les plantes marines, surtout les laminaires, mais elle y est partout assez rare. Nous en avons trouvé quelques exemplaires à Ault, Le Hourdel, Saint-Valery-sur-Somme.

Digitized by Google

II. **L. virginea** Gray ; *Acmæa virginea* Müller ; *Tectura virginea* Dacosta (*Lottie virginale*). — Elle a la coquille longue de 4 à 6 millim., blanchâtre, avec de petites lignes brunes, mince, lisse, luisante, conique, à sommet incliné du côté antérieur. — On nous en a communiqué une coquille trouvée à Cayeux parmi les galets submergés à marée haute. C'est le seul exemplaire connu, croyons-nous, pour ce qui est de notre Faune.

Fam. XXXVI. — CHITONIDÈS Wood.

Type : le *Chiton*. — Animal ovale, déprimé, arrondi aux extrémités, sans yeux ni tentacules ; coquilles composées de 6 à 8 plaques transversales, imbriquées et enchâssées dans une peau coriace qui forme rebord autour du corps. Cette disposition du corps leur permet de s'enrouler sur eux-mêmes comme le Cloporte.

Genre unique : Chiton Linné. (*Oscabrion*).

Les mollusques de ce genre, qui comprend environ 200 espèces, vivent collées sur les rochers, les pierres, les bois et quelquefois sur les plantes marines immergées, mais généralement près du rivage.

On nous a communiqué un exemplaire du :

I. **Chiton discrepans,** trouvé à Ault, en 1886, sous des pierres.

De plus M. Petit signale sur les côtes de la Manche, la présence des espèces suivantes :

II. **Chiton fascicularis.**

III. **Chiton ruber.**

IV. **Chiton marginatus.**

Digitized by Google

V. **Chiton lævis.**

VI. **Chiton cancellatus.**

VII. **Chiton albus.**

Pour notre part, nous n'avons encore observé sur les côtes Picardes que l'espèce suivante :

VIII. **Chiton cinereus** Linné. (*Chiton cendré*). — Sa coquille est longue de 10 à 12 millim., grisâtre avec quelques taches brunes, ovale, carénée. — Cette espèce, qui est assez commune par endroits sur notre littoral, se rencontre souvent dans les bancs de moules. Trouvée au Crotoy, à Saint-Valery-sur-Somme, au Hourdel, à Ault.

3me Ordre. — GASTÉROPODES OPISTOBRANCHES.

Cet ordre comprend les mollusques à coquille rudimentaire ou nulle, à branchies composées de feuillets ou de cils vibratiles, recouverts ou non par un repli du manteau qui contient une petite coquille.

Tous sont marins et la plupart des espèces vivent dans les mers tropicales.

Cet ordre, qui comprend une centaine de genres, se subdivise en deux sous-ordres :

Les Tectibranches, qui ont les branchies en forme de feuillets le long du côté droit ou sur le dos ; le manteau les recouvre et contient généralement une petite coquille ;

Et les Nudibranches, qui ont les branchies à nu sur le dos ou les côtés et n'ont point de coquille.

Digitized by Google

GASTÉROPODES OPISTOBRANCHES.	TECTIBRANCHES.	Fam. I	Actæonidés . .	*Actæon.*
		— II	Bullidés. . . .	*Bulle.* *Acère.* *Cylichnie.* *Amphysphyre.* *Scaphander.* *Bullée.*
		— III	Aplysiadés. . .	*Aplysie.*
		— IV	Pleurobranchiadés .	*Pleurobranche.*
		— V	Phyllidiadés . .	»
	NUDIBRANCHES.	— VI	Doridés	*Doris.*
		— VII	Doridopsidés . .	*Ægire.* *Polycère.* *Idalie.*
		— VIII	Tritoniadés . .	*Tritonie.* *Scyllée.* *Dendronote.* *Doto.*
		— IX	Eolididés . . .	»
		— X	Eolidés	*Eolide.*
		— XI	Phyllirhoidés. .	»
		— XII	Elysiadés . . .	*Actéonie.* *Limapontie.*

3me Ordre. — OPISTOBRANCHES Milne-Edwards.

Sous-Ordre I. — TECTIBRANCHES Cuvier.

Fam. I. — ACTÆONIDÉS Fischer.

Syn. *Tornatellidés* Wood.

Type : l'*Actæon.* — Animal à tête aplatie, à tentacules larges et obtus, à pied ample ; coquilles ovales, à spire courte, à ouverture entière, longue et étroite, à bord droit et tranchant, à columelle plissée irrégulièrement.

Digitized by Google

1er Genre. — Actæon Ocken. (*Actæon*).

I. **Actæon tornatilis** Linn. ; *Tornatella fasciata* Lam. *Actæon fascié*). — Sa coquille est longue d'environ 20 millim., ovale, allongée, striée transversalement, d'un blanc mat, avec deux bandes blanches sur le dernier tour. — On nous a communiqué trois coquilles de cette espèce pêchées il y a plusieurs années sur les bancs, au large de Cayeux. Les coquilles se rencontrent de temps à autre sur les mêmes bancs, mais nous n'avons pas connaissance qu'on ait trouvé dans les eaux Picardes un spécimen vivant de ce mollusque.

Fam. II. — BULLIDÉS Wood ; *Bullées* Lam.

Type : la *Bulle*. — Caractère génér. : animal à corps ovale oblong, à tête en forme de disque aplati sans tentacules apparents, à estomac armé de plaques osseuses qui lui servent à broyer les petits testacés dont il fait sa nourriture, à manteau replié postérieurement et enveloppant la coquille ; cette dernière est globuleuse ou cylindrique, plus ou moins enroulée, ouverte dans toute sa longueur, à bord extérieur tranchant.

Elle comprend 12 genres ; ceux ci-après sont de notre Faune :

1er Genre. — Bulla Lam. (*Bulle*).

Animal comme ci-dessus ; coquille mince, ovoïde, complétement enroulée, dans laquelle l'animal peut se renfermer presque entièrement.

Les Bulles vivent en général sur les fonds sablonneux, vers les limites de la basse mer.

Digitized by Google

I. **Bulla cornea** Linné. (*Bulle cornée*). — Sa coquille est longue d'environ 20 millim., d'un gris roussâtre, globuleuse, striée, mince, transparente. — Nous en avons trouvé quelques coquilles à Ault, au Crotoy et au Tréport (Seine-Inférieure).

II. **B. elegans** Leach. (*Bulle élégante*). — Sa coquille est semblable à celle ci-dessus, mais sa longueur ne dépasse guère 10 millim. ; l'ouverture est moins dilatée et le bord extérieur est plus épais. — Nous n'en avons trouvé qu'un exemplaire à Ault.

Ces deux espèces paraissent rares sur nos côtes.

Sont citées comme vivant sur les côtes de la Manche, sans qu'elles aient été observées sur le littoral Picard, les espèces suivantes :

Bulla dilitata et **Bulla alba.**

2e Genre. — Acera Müller. (*Acère*).

Animal sans yeux, à lobes latéraux cachant presque la coquille ; coquille mince, globuleuse, cylindrique, à spire tronquée, à ouverture longue et évasée.

I. **Acera bullata** Müll. ; *Bulla fragilis* Lam. (*Acère bulle*). — La coquille est longue de 20 à 30 millim., roussâtre, mince, à spire distincte de 1 à 3 tours. — Trouvée à Saint-Valery-sur-Somme parmi des algues ramenées dans les filets. Elle paraît rare sur notre littoral.

3e Genre. Cylichna Lovén. (*Cylichnie*).

Ce genre ne se distingue du type (*Bulla*) que par ses coquilles cylindriques, striées, à ouverture étroite, arrondie, à columelle plissée.

I. **Cylichna mamillata** Phil. (*Cylichnie mamillaire*). — La coquille est longue de 10 à 12 millimètres., blan-

Digitized by Google

châtre, lisse, luisante, à spire tronquée au sommet et terminée en petit mamelon. — Trouvée à Ault, en 1884, sur des plantes marines. Pas retrouvée depuis.

II. **C. cylindracea** Lovén. ; *Bulla cylindracea* Pen. (*Cylichnie cylindracée*). — Elle a la coquille longue de 8 à 10 millim., enroulée, blanchâtre, allongée, striée, assez épaisse. — Elle est assez commune sur les bancs de Cayeux et entre le Crotoy et Saint-Quentin-en-Tourmont.

Les espèces suivantes sont signalées comme vivant dans les eaux de la Manche ; jusqu'à présent nous ne les avons pas rencontrées sur notre littoral, et nous ne sachions pas quelles l'aient été :

Cylichna umbilicata Mont.
» **obtusa** Mont.
» **pellucida** Fisch.
» **truncata** Mont.
» **acuminata** Brug.
» **nitidula** Lovén.

5e Genre. — AMPHISPHYRA Lovén.

Trois espèces de ce genre :

Amphisphyra hyalina.
» **ventrosa.**
» **expansa.**

sont indiquées comme vivant dans la Manche. — Nous ne les avons jamais observées sur les côtes de notre département.

8e Genre. — SCAPHANDER Montf. (*Scaphander*).

Est également noté comme vivant sur les côtes de la Manche le *Scaphander lignarius* Mont., que nous n'avons non plus jamais rencontré.

Digitized by Google

9e Genre. — BULLÆA Lam. (*Bullée*). Syn : *Philine* Ascanius.

Les mollusques de ce genre, qui ont été longtemps confondus avec les Bulles, en diffèrent par leur coquille qui est cachée dans l'épaisseur du manteau et sans aucune adhérence avec l'animal ; cette coquille est très mince, partiellement enroulée d'un côté, sans columelle, sans spire et à ouverture très ample.

I. **Bullæa aperta** Lam ; *Philine aperta* Mont. (*Bullée plancienne*). — Sa coquille est longue de 10 à 15 millim., blanche, mince, transparente. — Elle est assez commune par endroits entre Onival et Cayeux, sur les diverses espèces d'algues.

Sont signalées comme vivant sur les côtes de la Manche, sans que nous les ayons jamais rencontrées sur notre littoral :

Bullæa scabra.
» **catena.**
» **punctata.**
» **nutida.**
» **angulata.**

Fam. III. — APLYSIADÈS WOOD ; *Aplysiens* Lam.

Type : l'*Aplysie*. — Caract. génér. : animal nu, limaciforme, épais vers le dos, terminé en pointe du côté postérieur, rampant sur un pied long, débordant le corps. Cuvier et après lui Rang, qui ont étudié minutieusement cette famille, disent que le sac formé par la duplicature du manteau contient un corps solide, mince, corné, transparent, subquadrangulaire, épaissi en un point qui est aussi celui de son adhérence. Ce corps solide, d'un

Digitized by Google

roux brillant, a été justement considéré comme une coquille à l'état rudimentaire.

Elle comprend 8 genres dont les espèces vivent sur les plages peu profondes, vaseuses ou sableuses, parmi les herbes marines.

1er Genre. — APLYSIA Cuvier. (*Aplysie;* Vulgt : *Lièvre de mer*).

Animal comme ci-dessus. Un des caractères particuliers des mollusques de ce genre est de sécréter à leur volonté une liqueur blanchâtre, âcre et caustique dont l'odeur est nauséabonde, ce qui, avec leur forme hideuse, les faisait regarder autrefois comme des animaux malfaisants.

Les Aplysies vivent dans la zone des laminaires, enfoncées dans le sable à une faible profondeur ou cachées sous les blocs détachés des falaises. En juillet et août, elles sont assez communes sur toute la longueur de notre littoral. Nous avons trouvé à Ault, Cayeux et Le Crotoy, les deux espèces suivantes :

I. **Aplysia punctata** Cuv. (*Aplysie ponctuée.*) — Elle est d'un verdâtre ponctué de noir et a la coquille longue de 15 à 20 millim., large de 10 à 12, concave, avec le sommet aigu et recourbé.

II. **A. depilans** Linné. (*Aplysie dépilante*). — A corps long d'environ 10 centim., verdâtre, avec des mouchetures d'un brun noirâtre.

Fam. IV. — PLEUROBRANCHIADÉS Wood.

Type : le *Pleurobranche*. — Caract. génér. : animal à corps rampant, charnu, ovale, couvert par un manteau à larges rebords ; pied large qui déborde également ; bran-

Digitized by Google

chies situées d'un seul côté, entre le pied et le rebord du manteau ; coquille petite, nulle ou patelliforme, interne, dorsale.

Cette famille, qui comprend 7 genres, n'est représentée dans notre Faune que par le type.

1er Genre. — PLEUROBRANCHUS Cuvier. (*Pleurobranche*).

Animal et coquille comme ci-dessus.

I. **Pleurobranchus plumula** Mont. (*Pleurobranche plume*). — Son corps est jaunâtre en dessus, blanchâtre en dessous ; sa coquille oblongue, jaunâtre, striée. — Il vit sur les plantes marines et paraît rare sur notre littoral. Nous l'avons observé plusieurs fois à Cayeux.

Sous-Ordre II. — NUDIBRANCHES Cuvier.

(Vulgt : *Limaces de mer*).

Syn. *Tritoniens* Lam.

Les caractères distinctifs des mollusques de ce genre sont d'avoir des branchies toujours à nu sur le dos, sur la tête ou sur les côtés, et d'être dépourvus de coquille et de cavité pulmonaire.

Les Nudibranches abondent, en tant qu'espèces et individus, sur toutes les côtes de la Manche, mais ce sont les mollusques qui ont été les moins étudiés ; aussi, n'est-ce pas sans difficultés que nous sommes arrivé à grouper et à décrire les quelques espèces qui suivent.

Fam. VI. — DORIDÉS Wood.

Type : la *Doris*. — Caract. génér. : animal oblong formé de deux disques ovalaires inégaux portant la tête à l'extrémité antérieure, de chaque côté, deux tentacules

Digitized by Google

côtelés, et sur le dos, vers l'extrémité du corps, un paquet de branchies plumeuses disposées en cercle.

1er Genre. — Doris Cuv. (*Doris*).

Animal comme ci-dessus, rampant sur un disque charnu et revêtu d'un manteau qui, dans quelques espèces, déborde autour de l'animal.

Les Doris vivent sous les pierres, sous les plantes marines ou enfoncées dans la vase, dans la partie du rivage comprise entre les niveaux des haute et basse mer. Elles sont communes sur le littoral Picard entre Mers et Onival, au Hourdel, à Saint-Valery, surtout au printemps, époque de la ponte. Sept espèces sont signalées par M. Fischer comme vivant dans la Manche. Nous n'avons encore rencontré sur notre littoral que les quatre suivantes :

I. **Doris tuberculata** Cuv. (*Doris tuberculeuse*). — Elle est longue de 2 à 3 centim., a le corps ovale oblong, avec des granulations irrégulières sur le dos. — Trouvée plusieurs fois entre Mers et Ault; ne paraît pas commune.

II. **D. fusca** Müller ; *D. bilamellata* Linné. (*Doris brune.*) — Son corps est ovale, tuberculeux, rougeâtre, avec de petits points blancs sur le pourtour du manteau. — Cette espèce est assez commune sur tout notre littoral.

III. **D. depressa** Fisch ; *D. scutigera* d'Orb. (*Doris déprimée*). — Cette espèce se distingue à première vue par son manteau plus renforcé de spicules calcaires que dans les autres espèces. — Trouvé seulement deux exemplaires à Ault, en 1888. Pas observée depuis.

IV. **D. dereliota** Fisch. (*Doris tuberculeuse*). — Sa longueur est d'environ 40 millim., et elle est elliptique, jaunâtre, avec le manteau couvert de tubercules. — Nous

Digitized by Google

retrouvons annuellement cette espèce, mais jamais en grand nombre, entre Mers et Onival.

11e Genre. — Ægirus Lovén. (*Ægire*).

Animal oblong couvert de grands tubercules, avec des branchies arborescentes autour de l'anus.

Une seule espèce de ce genre fait partie de notre Faune : l'*Ægirus punctilucens* d'Orb. (*Ægire à points brillants*). — Elle vit, sur toute la longueur de notre littoral, dans l'espace compris dans le balancement des marées. Elle y est assez commune.

14e Genre. — Idalia Leuckart. (*Idalie*).

Ce genre, très voisin des Doris, en diffère en ce que le manteau très petit est bordé de filaments découpés.

Une espèce, *Idalia aspersa* Alder, longue de 10 à 15 millim., vit sur notre littoral dans la zone des corallines. Elle y paraît assez commune par endroits, notamment entre Mers et Ault.

Fam. VIII. — **TRITONIADÉS** Wood.

Type : la *Tritonie*. — Caract. génér. : animal à branchies feuilletées, plumeuses ou papilleuses, disposées longitudinalement en deux rangées le long des côtés du dos ; deux tentacules rétractiles ; orifices sur le côté droit.

1er Genre. — Tritonia Cuvier. (*Tritonie*).

Animal à corps ovale, à tête très courte, à branchies dorsales plumeuses.

Les Tritonies, dont on connaît une quinzaine d'espèces, vivent sous les pierres ou sur les bancs de Pecten, depuis le niveau de la basse mer jusqu'à environ 40 mètres.

Digitized by Google

1. **Tritonia Hombergii** Cuv. (*Tritonie de Homberg*). — Elle est rougeâtre et mesure environ 5 à 6 centim. de longueur. — Cette espèce est signalée par M. Bouchard comme vivant sur les côtes du Boulonnais; nous en avons vu un spécimen pêché au large de Mers et de Tréport. C'est le seul dont nous ayons connaissance.

2e Genre. — Scyllæa Linné. (*Scyllée*).

Animal allongé, à corps rampant, gélatineux, à branchies en forme de pinceaux, à pied long et canaliculé. — Une seule espèce vit dans la Manche, sur les algues flottantes :

1. **Scyllæa pelagica** Linné. (*Scyllée pélagienne*). — Son corps est comprimé sur les côtés, demi transparent, élevé au milieu, ayant de chaque côté deux ailes membraneuses qui portent les branchies. — Elle est assez commune par endroits sur notre littoral, surtout à Ault et à Cayeux.

5e Genre. — Dendronotus Alder et H. (*Dendronote*).

Animal allongé, ayant des tentacules lamelleux et des branchies rameuses de chaque côté du dos.

Les Dendronotes vivent sur les plantes marines du niveau de la basse mer jusqu'à environ 45 mètres. Une seule espèce fait partie de notre Faune :

1. **Dendronotus arborescens** Müll.; *Tritonia arborescens* Cuv. (*Dendronote arborescent*). — Ce mollusque, le plus joli des Nudibranches, est long de 4 à 6 centim., et reconnaissable à première vue à ses branchies arborescentes qui ornent toute la longueur de son dos. — Il vit sur les algues et les corallines, mais paraît rare sur nos côtes. Nous l'avons quelquefois observé à Ault et au Hourdel.

Digitized by Google

6e Genre. — Doto Oken. (*Doto*).

Le *Doto coronata* Gmel. est signalé sur les côtes du Boulonnais et de la Manche. — Nous ne l'avons pas encore rencontré sur notre littoral ; nous avons, en revanche, souvent observé le *Doto fragilis* Forbes, qui mesure 2 à 3 centim. de longueur et est d'un brun jaunâtre. Cette espèce est souvent ramenée dans les filets des pêcheurs.

Fam. X. — ÉOLIDÉS Wood.

Type : l'*Eolide*. — Caract. génér. : animal à corps oblong, à manteau nul, à branchies saillantes, papilleuses, disposées par rangées sur les côtés du dos.

1er Genre. — Eolis Cuv. (*Eolide*) ; *Cavolina* Bruguière.

Animal ovalaire à tête courte, ayant 4 ou 6 tentacules grêles, lisses. — Les Éolides vivent sur les côtes rocheuses, sous ou sur les pierres et les herbes marines.

1. **Eolis Cuvieri** Lam. ; *Doris papillosa* Linné. (*Eolide de Cuvier*). — Elle est longue de 30 à 40 millim., et est assez commune sur notre littoral entre Mers et Onival.

Les espèces *E. affinis* et *E. calla*, sont signalées comme vivant sur les côtes du Boulonnais. Nous ne les avons pas rencontrées sur le littoral de notre département.

Fam. XII. — ELYSIADÉS Wood.

Cette famille est caractérisée par des animaux limaciformes ayant des organes hépatiques ramifiés qui s'étendent sur toute la longueur du corps, des yeux sessiles sur les côtés de la tête, des tentacules presque nuls.

Digitized by Google

Elle comprend cinq genres dont plusieurs appartiennent probablement à notre Faune. Leurs dimensions minuscules rendent leur découverte difficile et nous n'avons observé jusqu'à présent, dans la région qui nous occupe, qu'une espèce appartenant à cette famille.

2e Genre. — ACTEONIA Quatrefages. (*Actéonie*).

Les deux espèces presque microscopiques :

Acteonia senestra Quatr.
» **corrugata** Alder et H.

sont signalées comme vivant sur les côtes de la Manche et du Boulonnais, sans que nous les ayons jamais observées sur notre littoral.

4e Genre. — LIMAPONTIA Johnston (*Limapontie*).

Comme le précédent, ce genre comprend des mollusques mesurant au plus 3 à 4 millim. de longueur, caractérisés par une tête tronquée en avant, avec des crêtes latérales portant les yeux, un corps lisse, aplati.

Ils vivent parmi les herbes marines, entre le niveau des haute et basse mer.

I. **Limapontia nigra** John. (*Limapontie noire*). — Cette espèce, la seule connue du genre, est assez commune sur notre littoral, de Mai en Août, surtout entre Mers et Ault et au Hourdel.

4e ORDRE. — GASTÉROPODES NUCLÉOBRANCHES de Blainville.

Syn. : *Hétéropodes* d'Orbigny.

Aucun mollusque de cet ordre, qui comprend 2 familles et 6 genres, n'appartient à proprement parler à notre Faune.

Digitized by Google

Tous habitent la haute mer, où ils nagent à la surface, et ce n'est que très accidentellement qu'ils sont poussés par les courants, ou plutôt rejetés par les tempêtes, sur les côtes de la Picardie.

4e Classe. — SCAPHOPODES Fischer.

Syn : *Cirrhobranches* de Blainville.

Quatrième classe de l'ordre des Mollusques proprement dits. Elle ne comprend que le genre *Dentale* et est ainsi caractérisée : coquille tubuleuse, un peu conique dans toute sa longueur, courbée, lisse ou striée longitudinalement, ouverte à ses deux extrémités.

L'animal a la tête rudimentaire, sans yeux ni tentacules, et son caractère distinctif est d'avoir les organes de la respiration en forme de longs filaments et portés par deux lobes radicaux au-dessus du cou.

Fam. unique. — DENTALIDÉS Wood.

Genre unique. — Dentalium Linné (*Dentale*).

Caractères de la classe.

Les Dentales se tiennent enfoncées perpendiculairement dans le sable ou la vase, la petite extremité en haut et toujours à peu de profondeur.

Notre Faune compte les espèces suivantes :

1. **Dentalium Tarentinum** Lam. (*Dentale de Tarente*). — Cette espèce est longue de 4 à 6 centim., blanchâtre et rosée à l'extrémité, lisse, effilée. — Elle n'est pas commune sur notre littoral où nous n'en avons trouvé que quelques exemplaires à Cayeux et à Saint-Quentin-en-Tourmont.

Digitized by Google

II. **D. dentalis** Lam. (*Dentale à côtes*). — Cette espèce, reconnaissable à première vue par les côtes longitudinales qui sillonnent la coquille, est assez commune sur notre littoral entre Onival et Le Hourdel, mais on la rencontre rarement entière.

III. **D. novemcostatum** Lam. (*Dentales à neuf côtes*). — Nous n'avons rencontré sur notre littoral que des débris de coquilles de cette espèce, qui est caractérisée par la présence de 9 à 10 grosses côtes longitudinales sur la coquille.

2e Division. — ACÉPHALES.

Syn. : *Conchifères* Lam. ; *Acéphalés* Cuvier ; *Bivalves.*

Cette deuxième et dernière division du sous-embranchement des Mollusques proprement dits comprend tous les mollusques dont la tête n'est point distincte du reste du corps.

Elle ne forme qu'une seule classe : les PÉLÉCYPODES.

5e Classe. — PÉLÉCYPODES Goldfus.

Syn. : *Lamellibranches* de Blainv.

Cinquième classe de l'ordre des Mollusques proprement dits. Elle comprend des animaux sans tête distincte et sans bras, et dont les branchies, placées par paires entre le corps et le manteau qui est partagé en deux lobes, sont étalées sous forme de larges lamelles, d'où le nom de Lamellibranches qui leur a été donné par de Blainville.

L'organe de la locomotion se compose d'un pied charnu et extensible, très variable quant à sa forme, mais ayant

Digitized by Google

généralement celle d'un fer de hache, d'où le nom de Pélécypodes qui leur a été donné par Goldfus et leur a été conservé par le Docteur Fischer.

L'absence de mâchoire et de radule oblige ces mollusques à trouver dans le liquide ambiant les éléments de leur nutrition ; ils vivent en filtrant l'eau au travers de leurs branchies. Cette dernière est amenée à la bouche par un siphon, dit *branchial*, qui a son orifice entouré d'une double frange, et les impuretés de l'eau sont rejetées par un autre siphon, dit *anal*, qui n'a qu'une seule rangée de tentacules.

Leur coquille se compose normalement de deux feuillets ou valves qui sont reliés par un ligament élastique et articulés par une charnière pourvue de dents qui s'adaptent les unes dans les autres. Les valves sont fermées au moyen de muscles, dits *adducteurs*, lesquels laissent dans la coquille des empreintes dites *impressions musculaires*; celle produite par les fibres musculaires des bords du manteau est dite *impression palléale*. Si une échancrure ou sinus existe sur cette dernière, elle indique que l'animal avait des siphons rétractiles ; sa profondeur est un indice de leur longueur.

Les mollusques de cette classe sont tous aquatiques et la plupart marins. Les espèces de Pélécypodes sont moins nombreuses que celles des Gastéropodes, mais le nombre des individus est bien plus considérable.

Leur classification est basée sur l'anatomie de l'animal et particulièrement sur la structure des organes respiratoires ou sur les caractères particuliers de la coquille.

Les Pélécypodes se subdivisent en deux grandes divisions : les ASIPHONIDÉS et les SIPHONIDÉS.

Digitized by Google

MOLLUSQUES ACÉPHALES PÉLÉCYPODES ou LAMELLI-BRANCHES.	ASIPHONIDÉS	1er GROUPE. Pas de siphons. Impression palléale simple.	Fam. I	Ostréidés	*Huître.*
			— II	Anomiidés	*Anomie.*
			— III	Dimyidés	»
			— IV	Spondylidés	»
			— V	Limidés	*Lime.*
			— VI	Pectinidés.	*Peigne.*
			— VII	Prasidinés	»
			— VIII	Aviculidés	*Avicule.* *Pinne.*
			— IX	Mytilidés	*Moule.* *Modiole.* *Modiolaire.* *Dreissène.*
			— X	Arcadés	*Arche.* *Péloncle.* *Nucule.*
			— XI	Unionidés.	*Mulette.* *Anodonte.*
			— XII	Modiolopsidés	»
			— XIII	Trigoniidés	»
			— XIV	Æthériidés	»
	SIPHONIDÉS	2e GROUPE. Siphons courts. Impression palléale simple.	Fam. XV	Chamidés	»
			— XVI	Hippuritidés.	»
			— XVII	Tridacnidés	»
			— XVIII	Cardiadés.	*Bucarde.*
			— XIX	Lucinidés.	*Lucine.* *Diplodonte.* *Turtonie.* *Montacute.*
			— XX	Kelliidés	*Poronie.*
			— XXI	Cycladidés	*Cyclade.* *Pisidie.*
			— XXII	Cyprinidés	*Cyprine.* *Astarté.* *Isocarde.*
			— XXIII	Carditès	»

Digitized by Google

MOLLUSQUES ACÉPHALES DÉLÉCYPODES ou LAMELLI-BRANCHES.

SIPHONIDÉS — 3e GROUPE. Siphons longs. Impression palléale sinueuse.

Fam.	XXIV	Vénéridés.	*Vénus.* *Cythérée.* *Artemis.* *Lucinopsis.* *Tapes.* *Venerupis.* *Pétricole.*
—	XXV	Mactridés.	*Mactre.* *Lutraire.*
—	XXVI	Tellinidés.	*Telline.* *Gastranie.* *Psammobie.* *Syndosmie.* *Scrobiculaire.* *Donace.* *Ervilie.*
—	XXVII	Solenidés.	*Solen.* *Solecurte.*
—	XXVIII	Myacidés.	*Mye.* *Sphène.* *Corbule.* *Nexra.* *Poromye.*
—	XXIX	Anatinidés.	*Thracie.* *Lyonsie.* *Pandore.*
—	XXX	Gastrochœnidés.	*Gastrochène.* *Saxicave.*
—	XXXI	Pholadidés.	*Pholade.* *Xylophage.* *Taret.*

1re Section. — ASIPHONIDÉS Wood.

Mollusques dépourvus de siphons respiratoires et ayant les lobes du manteau libres ou réunis seulement sur un point.

Digitized by Google

I^er^ Groupe. — Pas de Siphons respiratoires; impression palléale simple.

Fam. I. — OSTRÉIDÉS Wood.

Type: l'*Huître*. — Famille très nombreuse en tant qu'espèces, caractérisée par un animal à manteau ouvert, sans bras, sans pieds, sans siphon respiratoire saillant et par des coquilles irrégulières, lamelleuses, à crochets centraux droits, à charnière sans dents, à empreinte musculaire unique au centre de chaque valve.

1^er^ Genre. — Ostrea Linné. (*Huître*).

Animal comme ci-dessus ; coquilles irrégulières, raboteuses, composées de deux valves inégales, l'inférieure généralement plus concave et plus grande, formées de lames souvent mal unies entre elles.

Ces mollusques vivent dans toutes les mers à de médiocres profondeurs. Ils s'attachent aux rochers et ne tardent pas à former des bancs plus ou moins étendus.

Il existe un grand nombre de variétés d'huîtres, mais l'extrême variation de leurs formes rend leur détermination très difficile. Nous nous contenterons de décrire les deux espèces qui sont comme les deux types du genre.

1. **Ostrea edulis** Linné. (*Huître commune*). — Cette espèce était cultivée autrefois au Crotoy, à Cayeux et à Ault, mais cette culture dut être abandonnée à cause des résultats peu fructueux de ces diverses entreprises. On la rencontre rarement à l'état sauvage sur notre littoral. En 1887, nous en avons cependant observé un assez grand nombre entre Ault et Mers. Nulle part ailleurs, nous n'en avons retrouvé autant depuis.

Digitized by Google

II. **O. hippopus** Lam. (*Huître pied de cheval*). — Cette espèce est bien plus commune sur notre littoral que la précédente. Elle en diffère par ses dimensions plus grandes et par ses crochets qui ont plus de largeur. C'est l'espèce comestible de notre département. — Elle se plaît parmi les rochers et ne vit pas en société comme la précédente. On en trouve communément entre Mers et Onival.

Fam. II. — ANOMIIDÈS Fischer.

Type : l'*Anomie*. — Caract. génér. : animal à pied rudimentaire, à bouche non garnie de palpes labiaux, ce qui le distingue à première vue des genres de la famille prédente.

1er Genre. — Anomia Linné. (*Anomie*).

Animal aplati, orbiculaire, irrégulier, à trois muscles dont deux servent de point d'appui, l'autre étant l'adducteur ; coquilles inéquivalves, operculées, minces, réunies par un ligament attaché à une charnière sans dents, de forme extrêmement variable.

Les Anomies vivent sur les côtes, du niveau de la basse mer jusqu'à 100 mètres de profondeur, fixées sur les coquilles d'autres espèces, les corps marins, etc. Notre Faune compte l'espèce suivante, à laquelle se rapportent un grand nombre de variétés qui ont été décrites comme espèces par Lamarck, Müller et d'autres conchyliologistes.

I. **Anomia ephippium** Lam. (*Anomie pelure d'oignon*. Vulgt : *Hanon*). — Elle est reconnaissable en ce que la valve inférieure, percée d'un trou, a le sommet recourbé en forme de bec sur celui de la valve supérieure. Elle a la coquille longue de 3 à 5 centim., irrégulière, transparente,

Digitized by Google

généralement d'un jaunâtre fauve. — Cette espèce qui est assez commune sur notre littoral est comestible, mais on n'en fait pas un grand usage dans nos régions. Les valves, surtout celle supérieure, sont communes sur toute la longueur de nos côtes.

Fam. V. — LIMIDÈS Fischer.

Type : la *Lime*. — Caract. génér. : animal à manteau très ample, bâillant comme la coquille et garni, sur un large rebord rentrant, d'un grand nombre de tentacules flexibles et vermiformes ; coquilles équivalves, aplaties, côtelées ou striées longitudinalement et hérissées d'écailles.

1er Genre. — Lima Bruguière. (*Lime*).

Animal et coquille comme ci-dessus.

Les Limes vivent dans toutes les mers, dans les anfractuosités des rochers, sous les pierres des fonds rocailleux ou enfoncées dans le sable et la vase.

I. **Lima glacialis** Lam. ; *Radula hians* Gmel ; *Lima tenera* Chem. (*Lime bâillante*). — Elle a la coquille longue de 5 à 6 centim., d'un fauve rougeâtre, mince, allongée. — Nous n'avons connaissance que d'une coquille de cette espèce trouvée dans les parages de Mers.

M. Petit cite comme vivant dans la Manche :

Lima Loscombei.
— **subauriculata.**
— **elliptica.**

Nous n'avons rencontré aucune de ces trois espèces sur le littoral Picard.

Digitized by Google

Fam. VI. — PECTINIDÉS Lam.

Type : le *Peigne*. — Caract. génér. : animal à bouche entourée de tentacules ramifiés, à branchies effilées ou filamenteuses, à manteau ouvert, à bords doubles, l'interne bordé de nombreux tentacules ; coquilles inéquivalves, régulières, à ligament central s'insérant dans une fossette triangulaire.

1er Genre. — Pecten Brug. (*Peigne*).

Animal comme ci-dessus ; coquilles libres, inéquivalves, auriculées, à crochets contigus, à charnière sans dents, côtelées en forme de dents de peigne, d'où leur nom.

Les Peignes vivent en société, à des profondeurs plus ou moins grandes, sur les côtes de toutes les mers. Ils sont comestibles, mais sont peu estimés dans nos parages.

Notre Faune compte les espèces suivantes :

I. **Pecten maximus** Linné. (*Peigne à côtes rondes.* — Vulgt : *Pèlerine*, *Gofiches* en Picard, *Coquille Saint-Jacques*). Sa coquille est large de 14 à 15 centim., avec 14 rayons cannelés et des stries longitudinales sur les rayons et dans leurs interstices ; la valve supérieure est plate, l'inférieure blanchâtre et convexe. — Cette espèce vit abondamment sur toutes les côtes de la Manche, à des profondeurs variant de 20 à 100 mètres. Sur nos plages, on rencontre assez souvent des valves isolées.

II. **P. varius** Penn. ; *Chlamys varia* Loc. (*Peigne varié*). — Sa coquille est large de 4 à 5 centim., à coloration très variable, tantôt rouge, rose, violette, tantôt jaunâtre et même blanche ; les interstices des rayons sont profonds, non sillonnés et les oreillettes inégales. — Ce peigne est assez commun sur tout notre littoral, de Mers à Berck.

Digitized by Google

III. **P. opercularis** Linné ; *Chlamys opercularis* Loc. (*Peigne operculaire*). — Sa coquille est large d'environ 7 centim., à coloration variant du rouge au blanc, mais souvent avec des zones ou des taches blanches sur la valve supérieure ; elle est arrondie, à oreillettes inégales, à côtes peu élevées. — Il est également assez commun dans les mêmes lieux que le précédent.

IV. **P. lineatus** Dacosta. — Ce peigne, décrit comme espèce par plusieurs conchyliologistes, ne paraît être qu'une variété du *P. opercularis*. Il est presque toujours blanchâtre, avec des côtes pourprées sur la valve supérieure. — Il vit dans les mêmes lieux.

V. **P. flexuosus** Lam. ; *P. polymorphus* Cailliaud ; *Chlamys amphicyrta* Loc. (*Peigne ondé*). — Sa coquille est large de 30 à 40 millim., toujours à coloration variable, mais souvent pourpre, avec pointillé blanchâtre ou brunâtre, arrondie, à 5 côtes épaisses et très espacées. — Ce peigne est rare dans notre région et nous ne croyons pas qu'on l'y ait encore trouvé vivant. — Ses valves se trouvent de temps à autre entre Mers et Onival.

VI. **P. tigrinus** Müller. (*Peigne tigré*). — Sa coquille est longue de 10 à 15 millim., blanchâtre et maculée d'orange et de violet, suborbiculaire, à oreillettes petites et inégales. — Il vit sur notre littoral parmi les fucus, mais il y est rare. Nous n'en avons qu'une coquille trouvée à Ault, en 1887. Pas observé depuis.

VII. **P. pusio** Lam.; *Hinnites sinuosus* Defr. (*Peigne dégénéré*). — Sa coquille est longue de 40 à 50 millim. sur 40 de large, à coloration variable, mais souvent rousse et maculée de brun plus ou moins foncé, à rayons très serrés et oreillettes inégales. — Ce peigne vit dans les

Digitized by Google

fissures des rochers et il est rare sur notre littoral où nous ne l'avons trouvé que quelquefois, entre Mers et Ault. Ses valves se rencontrent assez souvent dans les mêmes lieux.

Fam. VIII. — AVICULIDÉS Wood.

1er Genre. — Avicula Lam. (*Avicule*).

M. Petit signale comme vivant dans la Manche, l'*Avicula Tarentina* Lam. Elle doit, en tous cas, être très rare sur les côtes Picardes, car nous n'avons pas connaissance qu'on l'y ait encore observée. La découverte de ces mollusques n'est d'ailleurs pas facile, car ils vivent en général à des profondeurs de 30 à 60 mètres.

23e Genre. — Pinna Linné.
(*Pinne*. — Vulgt : *Jambonneau, Cornet*).

De ce genre, on nous a communiqué une coquille de *Pinna rudis* Linné, recueillie dans les filets au large du Tréport. Nous n'avons connaissance d'aucun autre exemplaire capturé sur le rivage Picard.

Fam. IX. — MYTILIDÉS Wood.

Type : la *Moule*. —Caract. génér. : animal à pied linguiforme, fixé par un byssus filiforme ; coquilles équivalves, régulières, à valves maintenues par un ligament externe très long, à crochets antérieurs, à charnière sans dents.

1er Genre. — Mytilus Linné. (*Moule* ; en Picard : *Mouille*).

Animal ovale allongé, à lobes du manteau simples ou frangés, à pied grêle terminé par un byssus soyeux ; coquilles longitudinales, équivalves, régulières, pointues à leur base.

Digitized by Google

Les Moules vivent en grand nombre sur nos fonds rocailleux ou vaseux, souvent entre le niveau des haute et basse mer. Elles sont comestibles et font l'objet d'un commerce important dans notre région.

C'est de Août à Janvier que la chair des moules est la meilleure; en Mars, Avril et Mai, époque de l'incubation, elle est coriace, laiteuse et n'a pas le même goût qu'en hiver. Souvent, en été ou vers la fin de l'automne, on trouve dans les moules de petites crabes (*Pinnothère pisum* Leach) qui s'y réfugient uniquement pour s'abriter, mais ne nuisent aucunement à la moule. On a attribué à ces crustacés inoffensifs et aussi aux individus recueillis sur les carènes des navires radoubés en cuivre, les cas d'empoisonnement qui se produisent quelquefois chez ceux qui mangent ce mollusque. C'est à tort : il résulte d'observations faites par nos sommités médicales que les moules ne produisent ces symptômes que lorsqu'elles ont mangé le frai d'une espèce d'étoile de mer, vulg^{t} nommée *Qual.*

Les espèces de moules sont peu nombreuses, mais il existe un grand nombre de variétés de forme, de taille, ou de coloration.

Voici d'abord le type du genre :

1. **Mytilus edulis** Linné. (*Moule comestible*).—Sa coquille peut atteindre jusqu'à 13 centim. de long et 5 à 6 de large; sa coloration est ordinairement violacée, bleuâtre ou jaunâtre, suivant les lieux où elle vit. — Elle est très commune sur toute la longueur de notre littoral, ainsi que la variété suivante qui semble propre au littoral Picard :

M. Samara ; M. incurvatus Penn. (*Moule de la Somme*;

Digitized by Google

en Picard : *Cayeu*). — Cette variété, longue d'environ 30 millim., se distingue du type par son incurvation très marquée, par ses crochets, et en ce que ses stries transverses sont coupées par d'autres stries longitudinales très courtes.

Il existe aussi à l'embouchure de la Somme et de la Bresle, sur les murs et les bois des écluses et des quais, une variété de couleur fauve, longue de 3 à 4 centim., que nous n'avons trouvée, ni dans la baie de Somme, ni sur le littoral, et que nous désignerons sous le nom de *M. fluviatilis*, parce qu'en raison de son habitat elle vit presque constamment dans l'eau douce, et ne peut en tous cas être baignée par l'eau salée qu'au moment de la haute mer.

L'espèce et ses deux variétés sont comestibles.

II. **M. minimus** Poli. (*Moule naine*). — Sa coquille est longue de 6 à 10 millim., bleuâtre avec des reflets violacés, nacrée à l'intérieur, à bord dorsal denticulé, à crochets très petits et non terminaux. Cette espèce est assez commune parmi les pierres et les rochers, entre Mers et Onival.

III. **M. Galloprovincialis** Lam. (*Moule de Provence*). — Sa coquille longue d'environ 7 à 8 centim., est bleuâtre, à bords tranchants, à crochets très aigus, à dents cardinales nulles. — Elle paraît rare sur le littoral Picard et nous n'en avons trouvé que quelques individus entre Mers et Ault.

IV. **M. abbreviatus** Lam. (*Moule accourcie*). — Nous croyons devoir signaler cette espèce ou cette variété de l'*Edulis*, que nous n'avons jamais retrouvée, mais qui a été observée par M. Baillon, qui l'a ainsi notée : « habite dans la Manche, à l'embouchure de la Somme, et à une

Digitized by Google

profondeur telle qu'on ne la trouve que dans les grandes marées des équinoxes, lorsque les eaux retirées la mettent à découvert. Elle est bleuâtre, ventrue, retuse et un peu sinuée en son côté postérieur. Long. 34 à 38 millim. »

V. **M. retusus** Lam. (*Moule retuse*). — Aucun caractère suffisant ne permet de distinguer de la *M. edulis*, cette moule, décrite comme espèce par Lamarck. — Nous en avons trouvé un exemplaire endommagé près Ault et n'en avons jamais retouvé depuis.

5e Genre. — MODIOLA Lam. (*Modiole*).

Les Modioles ne diffèrent des Moules que par leur coquille qui est transverse et par leurs crochets qui ne sont pas tout à fait terminaux. Comme les Moules, elles vivent sur nos côtes depuis le niveau des basses mers et s'attachent par leur byssus aux rochers et aux corps sous marins.

Notre Faune compte les espèces suivantes :

I. **Modiola tulipa** Lam ; *Mytilus modiolus* Linné. (*Modiole tulipe*). — Sa coquille est longue de 4 à 6 centim., variable de coloration, mais souvent d'un rosé fauve, avec des rayons pourprés ou bleuâtres ayant quelques ressemblance avec les pétales d'une tulipe. — Elle vit avec les Moules, sur tout notre littoral, mais est moins commune.

Il existe une variété de cette espèce qui paraît propre à la Manche et qui est caractérisée par une coquille oblongue, un épiderme épais et noirâtre, avec une tache brun foncé sur le côté antérieur, des rayons pourprés sur le postérieur. Cette variété que nous désignerons sous le nom de *Modiola Manica* (*Modiole de la Manche*), est assez commune par endroits entre Ault et Cayeux.

II. **M. barbata** Lam. (*Modiole barbue*). — Sa coquille est longue de 40 à 50 millim., et recouverte d'un épider-

Digitized by Google

me ferrugineux, épais, allongé en forme de barbe. — Cette espèce paraît rare sur nos côtes et nous n'en avons trouvé que des coquilles endommagées, à Ault et au Hourdel.

III. **M. phascolinus** Philippi. (*Modiole esquif*). — Nous n'avons encore rencontré que deux coquilles de cette espèce, à Onival. Elles ont beaucoup d'analogie avec celles de l'espèce précédente, mais leur taille est toujours plus petite.

8e Genre. — Modiolaria Beck. (*Modiolaire*).

M. Petit cite les espèces suivantes comme vivant dans la Manche :

I. **Modiolaria discors** Linné.

II. **id.** **marmorata** Forbes.

III. **id.** **costulata** Risso.

Nous avons, cette année seulement, capturé ces trois espèces dans les résidus des filets des pêcheurs du Tréport; les deux premières paraissaient assez communes, nous n'avons au contraire rencontré que trois exemplaires de la troisième. Toutes trois dans des touffes de *Corallina officinalis*.

La *Modiolaria discors* est longue de 15 à 20 millim., brunâtre, mince, transparente, striée.

La *M. marmorata* longue de 10 à 12 millim., est d'un blanc verdâtre.

La *M. costulata* se distingue à première vue aux nombreuses stries de la coquille.

15e Genre. — Dreissena Van-Beneden. (*Dreissène*).

Genre créé par Van-Beneden aux dépens du genre Mytilus. Il est caractérisé par un animal noirâtre à man-

Digitized by Google

teau fermé, à pied long, à byssus et siphons très courts et par une coquille non nacrée à l'intérieur, olivâtre en dessus, à charnière sans dents et à quatre empreintes musculaires.

I. **Dreissena polymorpha** d'Orbigny ; *Mytilus polymorphus* Linné. (*Dreissène polymorphe*). — Coquille longue de 30 à 35 millim., épaisse, bombée, striée profondément et irrégulièrement, avec intérieur bleuâtre.

Ces mollusques, assez communs dans la plupart de nos eaux douces, s'attachent par leur byssus aux pierres, aux bois et en général à tous les corps submergés où ils forment des grappes plus ou moins volumineuses. Ils sont surtout communs dans la Somme et le canal maritime d'Abbeville à Saint-Valery-sur-Somme.

Fam. X. — ARCADÉS Wood.

Cette famille est surtout caractérisée par la disposition particulière de sa charnière formée de dents très nombreuses et du même type.

1er Genre. — Arca Linné. (*Arche*).

Animal à corps assez épais, à manteau ouvert dont les lobes sont désunis, à pied long, pointu, garni dans sa troncature de filets qui remplacent le byssus et servent à le fixer aux rochers ; coquilles transverses, inéquilatérales, épaisses, ventrues, à crochets écartés, à charnières droites garnies de nombreuses dents transverses.

Les Arches vivent dans toutes les mers, dans le voisinage des côtes, soit enfoncées dans le sable, soit attachées aux rochers.

Notre Faune compte les suivantes :

Digitized by Google

I. **Arca lactea** Linné. (*Arche lactée*). — Sa coquille est longue de 10 à 15 millim., roussâtre, avec l'épiderme brun, ovale, renflée, striée. — Elle est assez commune par endroits sur toutes nos côtes.

II. **A. tetragona** Poli. (*Arche tétragone*). — Elle est longue d'environ 30 millim., nuancée de roux et de brun, treillissée, à bord dentelé, à épiderme velu, — Nous n'avons trouvé que deux spécimens de cette espèce entre Mers et Ault ; elle paraît rare sur notre littoral.

III. **A. cardissa** Lam. (*Arche cardisse*). — Nous n'avons trouvé qu'une coquille endommagée de cette espèce près Ault. Comme elle est assez commune sur toutes les côtes de Bretagne, il pourrait bien se faire qu'un jour ou l'autre on en trouvât des exemplaires vivants sur notre littoral.

2e Genre. — PECTUNCULUS Lam. (*Pétoncle*).

Les Pétoncles ne diffèrent des Arches que par la forme orbiculaire de leurs coquilles, par leurs charnières arquées et par leurs dents moins nombreuses.

Ces mollusques vivent sur les côtes, souvent à d'assez grandes profondeurs. N'ayant point de byssus, ils ne s'attachent point aux corps sous marins.

Notre Faune ne compte que l'espèce suivante :

I. **Pectunculus glycimeris** Lam. (*Pétoncle large*, Vulgt : *Amande de mer*). — Sa coquille est large de 40 à 60 millim., fauve, rayée de brun, épaisse, striée, avec l'épiderme velu. — Elle est rare sur notre littoral et n'est que quelquefois ramenée par nos pêcheurs.

La variété *P. pilosus* Lam., plus renflée, avec une grande tache brune sur le coté supérieur, sans être bien plus commune sur nos côtes, est plus souvent pêchée que l'espèce.

Digitized by Google

Ces mollusques sont comestibles.

5e Genre. — Nucula Lam. (*Nucule*).

Plusieurs espèces de Nucules sont signalées dans la Manche, entre autres :

Nucula nucleus Lam.
» **radiata.**
» **nitida.**
» **tenuis.**

Nous n'avons jusqu'à présent trouvé sur notre littoral que des valves plus ou moins endommagées de la *Nucula nucleus*.

Fam. XI. — UNIONIDÉS Wood. ; *Nayadés* Lam.

Type : la *Mulette*. — Caract. génér. : animal à corps comprimé, à manteau ouvert tapissant tout le dedans de la coquille, à pied très grand ; coquille régulière, équivalve, fermée, nacrée, à charnière garnie de dents antérieures courtes et irrégulières, les postérieures allongées et lamelleuses, à cinq empreintes musculaires bien visibles.

Les mollusques de cette famille diffèrent des Moules proprement dites en ce qu'ils manquent de byssus et que leur pied est beaucoup plus gros.

1er Genre. — Unio Linné. (*Mulette*).

Animal comme ci-dessus ; coquille épaisse avec charnière forte munie de deux dents sur chaque valve. C'est ce dernier caractère qui distingue ce genre du genre Anodonte, qui a une charnière sans dents.

A part ces caractères différentiels, relativement peu importants, les mollusques de ces deux genres sont in-

Digitized by Google

distinctement désignés dans le langage vulgaire sous le nom de *Moules de rivière*. Tous vivent dans les fonds vaseux de nos rivières, fossés et étangs. Ils marchent lentement au fond de leur lit, en accrochant leur pied à tout ce qui les entoure ; en repos, ils se tiennent enfoncés dans la vase ou le sable, ou entre les pierres. Ils sont comestibles, mais leur chair est très coriace et d'un goût désagréable par sa fadeur ; on la mange dans quelques endroits.

Leur forme et surtout leur coloration étant susceptibles de varier selon les eaux qu'elles habitent, il est très difficile de les déterminer méthodiquement d'une manière certaine, aussi, nous rangeons-nous très volontiers à l'opinion de Deshayes qui croit à l'existence d'une espèce unique, variant à l'infini suivant les climats et les localités.

C. Picard qui déjà, lors de la publication de son catalogue, avait observé ce fait, a publié quelques mois après, dans le tome I^er^ du Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France, p. 339, (1840-45), un remarquable mémoire sur les déviations du genre Unio et les difficultés de leur détermination.

En présence de ces difficultés nous ne décrivons ici qu'une seule espèce, l'*Unio pictorum* de Linné, qui est le véritable type du genre et auquel les nombreuses espèces ou variétés décrites se rapportent par la plupart des caractères principaux du genre.

I. **Unio pictorum** Linné et Drap. ; *Unio batavus* Lam. et Bouch. ; *Mya batava* Turton. — (*Mulette des peintres* Vulg^t^ : *Moule des rivières*). — Cette espèce extrêmement variable dans la forme, la grandeur et la coloration, est caractérisée par un animal variant du grisâtre au verdâtre,

Digitized by Google

avec tranchée branchiale frangée et pied très grand variant du grisâtre au rosé.

Sa coquille est longue de 30 à 150 millim., mais le plus souvent de 60 à 100 millim., d'un vert passant du brunâtre au jaunâtre, avec des zones inégalement espacées et colorées, nacrée en dedans d'un blanc légérement bleuâtre ou rosé.

Cette espèce et tous ses dérivés sont communs par endroits dans toutes nos eaux douces, courantes ou stagnantes.

2e Genre. — ANODONTA Lam. (*Anodonte*).

L'animal est semblable à celui des Unio, mais moins trapu, et varie du gris au jaunâtre. La coquille n'en diffère qu'en ce qu'elle est en général plus mince et que la charnière est dépourvue de dents.

Ce que nous avons dit des Unio, quant à la détermination des espèces, pourrait tout aussi bien s'appliquer aux Anodontes dont la forme et la coloration varient également suivant l'habitat.

Comme on va le voir ci-après, trois espèces cependant, ce qui n'existe pas dans les Unio, ont des caractères différentiels assez tranchés pour permettre de les déterminer presque à première vue, et par suite, de les classer séparément.

A ces trois espèces bien caractérisées, se rapportent un très grand nombre de variétés qui ne diffèrent du type que par des caractères souvent secondaires, produits par des causes absolument locales et qui, si on s'y arrêtait, donneraient un nombre infini de variétés et parfois même d'espèces, lorsque les déformations portent sur les caractères principaux.

Digitized by Google

Nous ne nous occuperons donc que des trois espèces dont il est parlé ci-dessous :

I. **Anodonta cygnæa** Férussac ; *A. anatina* Lam. ; *Mytilus cygneus* Linné. (Vulg[t] : *Grande moule des étangs*). — Sa coquille est longue de 12 à 18 centim., mince, ovale, ventrue, sillonnée inégalement, verdâtre en dessus, avec les sommets d'un jaune olivâtre, blanchâtre en dedans, nacrée, brillante. — Elle est commune dans la plupart de nos étangs, surtout dans ceux dont l'eau est dormante et profonde.

II. **A. anatina** Pfeiff. ; *A. variabilis* Drap. (*Anodonte des canards*). — La longueur de la coquille ne dépasse pas 12 centim. ; quoique sa forme et sa coloration soient très variables, elle est le plus souvent ovale, ventrue, mince, verdâtre, avec des sillons transversaux, d'un brun foncé en dessus, et nacrée, d'un blanc bleuâtre en dedans. — Elle est commune dans nos étangs, nos fossés, nos rivières.

D'après C. Picard, qui a étudié tout spécialement la famille des Nayadés, on la distingue facilement de l'*A. cygnæa* par la taille, qui n'atteint jamais deux fois la largeur et l'excède toujours dans la première, par la couleur de la nacre et par la forme toujours anguleuse dans celle-ci et dilatée vers le ligament, tandis que l'autre est ovale, allongée, elliptique et toujours de forme régulière; elle est aussi plus comprimée et d'aspect moins lisse.

III. **A ponderosa** Pfeiff. ; *A. intermedia* Lam. ; *A. avonensis* Moquin. (*Anodonte pesante*). — Coquille longue d'environ 15 centim., ovale, très épaisse, pesante, ventrue, brunâtre en dessus, avec 3-4 côtes noirâtres, nacrée et d'un blanc bleuâtre en dedans. — Elle vit dans nos ruisseaux, nos rivières, nos fossés, dont l'eau est courante.

Digitized by Google

Trouvée dans le canal d'égoût de la Somme, la Maye, les rivières de Cahon, de Bray, du Doigt. Elle est assez commune dans les divers fossés qui sillonnent les marais de Bray et de Marcuil.

2e Section. — SIPHONIDÉS Wood.

Mollusques ayant des siphons respiratoires.

IIe groupe. — Siphons courts; impression palléale simple.

Fam. XVIII. — CARDIADÉS Wood.

Type : la *Bucarde*. — Caract. génér. : animal à pied long, à manteau ouvert en avant, à siphons ordinairement très courts ; coquilles ventrues, côtelées longitudinalement, équivalves, à dents cardinales régulières et souvent accompagnées d'une ou de deux dents latérales.

1er Genre. — Cardium Linné. (*Bucarde*).

Animal comme ci-dessus ; coquilles équivalves, en forme de cœur, à crochets saillants, à bords crénelés, à charnières ayant 4 dents sur chaque valve.

Les Bucardes vivent sur ou dans le sable, à proximité des côtes. Plusieurs espèces sont comestibles. Notre Faune compte les espèces suivantes :

I. **Cardium edule** Linné. (*Bucarde Sourdon.* Vulgt : *Palourde, Rigadot, Coque, Clovis* ; en Picard, *Hénon.*) — Sa coquille est large de 30 à 40 millim. et haute de 20 à 30, grisâtre, avec 26 côtes et une large tache brune en dedans, du côté antérieur.

Il existe un assez grand nombre de variétés de coloration : ce fait semble dépendre uniquement de l'âge de l'individu et nous nous bornons à le signaler. Quant à la

Digitized by Google

forme et aux caractères principaux, ils ne varient jamais, à moins que ce soit le fait d'une monstruosité quelconque.

Cette espèce est très commune sur tout notre littoral. Il s'en fait une grande consommation dans le département.

II. **C. aculeatum** Linné. (*Bucarde épineuse*). — Elle est large d'environ 80 millim., et haute de 60 à 65, roussâtre, avec des zones plus foncées, des épines violacées sur la partie antérieure, des papilles aplaties sur les côtés. — Vivante, elle est rare dans notre région : nous n'avons encore trouvé de cette espèce que quelques valves plus ou moins endommagées.

III. **C. echinatum** Linné. (*Bucarde à papilles*). — Sa coquille est large et haute de 60 à 70 millim., d'un roux ferrugineux, côtelée et garnie de papilles blanchâtres, en forme de cornet ou de spatule. — Cette espèce est également rare sur notre littoral, mais nous l'avons observée plusieurs fois vivante à Cayeux, à Saint-Valery et au Crotoy.

IV. **C. paucicostatum** Sowerby. (*Bucarde à côtes rares*). — Elle est large et haute de 30 à 40 millim., roussâtre, avec des zones plus foncées, des côtes plus nombreuses, des papilles petites et espacées. — Elle paraît assez rare sur nos côtes. Nous n'en avons trouvé que des coquilles.

V. **C. Polii** Payr. (*Bucarde de Poli*). — Sa largeur est de 12 millim. ; elle est blanchâtre, mince, côtelée, papilleuse, avec l'intérieur blanc et taché de pourpre. — Cette espèce paraît rare sur notre littoral et nous n'en avons trouvé que quelques exemplaires à Saint-Valery et au Hourdel.

Digitized by Google

VI. **C. roseum** Lam. ; *C. nodosum* Turton, (*Bucarde rose*). — Elle est large de 8 à 10 millim., d'un gris rosé, arrondie, côtelée et striée. — Paraît rare dans nos parages. On nous a communiqué deux exemplaires trouvés à Cayeux.

VII. **C. exiguum** Gmel. (*Bucarde exiguë*). — Sa largeur ne dépasse guère 5 millim. ; sa coloration est d'un cendré roux ; elle est oblique et côtelée. — La découverte de cette petite espèce n'est pas sans difficultés ; les trouvailles que nous en avons faites à Cayeux et à Saint-Valery-sur-Somme nous permettent d'avancer qu'elle est assez commune par endroits sur nos plages sableuses ou vaseuses.

VII. **C. Norvegicum** Spengler. — Nous avons, il y a quelques années, rencontré au Hourdel une coquille de cette espèce et n'en avons point observé depuis. — Si cette espèce vit sur nos côtes, elle paraît y être très rare.

Sont signalées comme vivant dans la Manche sans que nous les ayons rencontrées sur le littoral Picard :

Cardium serratum Lam.
» **fasciatum** Mont.
» **minimum** Phil.

Fam. XIX. — LUCINIDÉS Wood.

Type : la *Lucine*. — Caract. génér. : coquilles orbiculaires, fermées, à charnières très variables ; deux impressions musculaires rugueuses et une palléale toujours simple.

1er Genre. — Lucina Brug. (*Lucine*).

Animal à lobes du manteau ouvert en dessous, à pied cylindrique très long ; coquilles suborbiculaires, sillonnées

Digitized by Google

transversalement par des stries lamelleuses. — Les Lucines vivent sur les plages de sable. Notre Faune compte les espèces suivantes :

I. **Lucina lactea** Lam. ; *L. leucoma* Turt. ; *Loripes lacteus* Flem. (*Lucine lactée*). — Sa coquille est large et haute d'environ 20 millim., blanchâtre, convexe, assez épaisse. — Cette espèce est assez commune sur les fonds vaseux de notre littoral, surtout dans la baie de Somme.

II. **L. borealis** Linné. (*Lucine boréale*). — Sa coquille est large de 20 à 30 millim., roussâtre, globuleuse, striée. — Vivante, elle est très rare sur les côtes Picardes ; ses valves, en plus ou moins bon état, s'y rencontrent au contraire assez fréquemment.

III. **L. flexuosa** Mont. ; *Axinus flexuosus* Sow. (*Lucine flexueuse*). — Elle a la coquille large et haute d'environ 8 millim., blanchâtre, globuleuse, striée, courbée sur un de ses bords. — Elle paraît rare sur notre littoral et nous n'avons connaissance que de quelques individus trouvés au Crotoy et entre le Hourdel et Cayeux.

IV. **L. reticulata** Lam. (*Lucine réticulée*). — Sa coquille est large de 15 millim. et haute de 10 à 12, jaunâtre, inéquilatérale, striée. — Trouvé deux exemplaires très frais entre Cayeux et le Hourdel. Elle paraît rare sur nos côtes.

4e Genre. — Diplodonta Montagu (*Diplodonte*).

Animal à bords du manteau réunis et à pied pointu ; coquilles suborbiculaires, lisses, à ligament double. — Une seule espèce vit sur nos côtes sableuses.

I. **Diplodonta rotundata** Mont. ; *Amphidesma lucinalis* Lam. (*Diplodonte rond*). — Sa coquille large d'environ 10

Digitized by Google

millim., est blanche, globuleuse, mince, striée. — Elle paraît assez rare et nous n'en avons trouvé que quelques exemplaires à Cayeux et à Saint-Quentin-en-Tourmont.

5e Genre. — Turtonia Hanley. (*Turtonie*).

Genre de petits mollusques microscopiques qui vivent sur les feuilles des algues. Une espèce de ce genre, la *Turtonia minuta* Hanl. (*Turtonie minuscule*), fait partie de notre Faune. Sa coquille est oblongue et sa coloration gris foncé. — Nous l'avons observée deux fois sur des zostères recueillis près Ault.

6e Genre. — Montacuta Montagu (*Montacute*).

Animal microscopique à coquilles très petites, oblongues. — Ces mollusques vivent sous les pierres, dans les valves de coquilles mortes, sur les tubes des Terébelles, les uns en s'y fixant au moyen d'une mucosité, les autres en s'y amarrant par un byssus. — Notre Faune compte l'espèce suivante :

I. **Montacuta bidentata** Mont. (*Montacute à deux dents*). — Sa coquille ne dépasse guère 2 millim.; elle est blanche, oblongue, luisante. — Nous n'avons trouvé que quelquefois cette coquille, mais en raison de ses dimensions minuscules nous ne pouvons mentionner si elle est rare ou commune dans notre région.

7e Genre. — Kellia Turton.

M. Petit signale de ce genre comme vivant dans la Manche : *Kellia suborbicularis* et sa variété *Kellia lactea* Bronn. — Nous ne les avons pas rencontrées sur le littoral Picard.

Digitized by Google

Fam. XX. — KELLIIDÈS Fischer.

Genre unique : Poronia Recluz. — La présence de la *Poronia rubra* Mont., est signalée dans la Manche, sur les petites plantes marines et dans les crevasses des rochers. — Nous ne l'avons point observée sur notre littoral.

Fam. XXI. — CYCLADIDÈS Wood.

Type : la *Cyclade*. — Caract. génér. : animal mou, gélatineux, à manteau ouvert en avant, avec les bords lisses, muni de deux tubes situés en arrière, à pied extensible, linguiforme ; coquilles inéquilatérales, fermées, à ligaments externes ou internes, à charnière munie de dents cardinales et latérales, à impression palléale simple.

1er Genre. — Cyclas Lam. (*Cyclade*).

Animal grisâtre, épais, à siphons transparents, courts ; coquille arrondie, ovale, bombée, mince, inéquilatérale, à charnière, à dents cardinales très petites et latérales allongées et comprimées. — Les Cyclades vivent dans les eaux douces courantes ou dormantes. Elles se tiennent ordinairement sur les plantes aquatiques ou enfoncées dans la vase.

I. **Cyclas rivicola** Lam. (*Cyclade des rivières*). — Sa coquille est longue de 15 à 25 millim., brunâtre, avec une à trois zones d'un brun plus foncé et une bande d'un jaune clair à la marge, ovale, assez ventrue, striée ; l'intérieur est nacré, bleuâtre, mais peu luisant. — Elle est assez commune dans la Somme, l'Avre, la rivière d'Airaines, la Maye, la rivière de Cahon.

Digitized by Google

II. **C. cornea** Lam. ; *Tellina cornea* Linn. ; (*Cyclade cornée; la Corne des ruisseaux* Geoffr.). — Coquille longue de 10 à 15 millim., d'un brun verdâtre, mince, bombée, striée, arrondie sur tous ses bords ; l'intérieur est d'un blanc bleuâtre. — Cette espèce est commune dans tous nos étangs et fossés vaseux, dans les mares de la plupart de nos villages.

La var. *C. nucleus* Studer, reconnaissable à sa forme plus globuleuse, à ses sommets recourbés et à sa couleur plus sombre, est assez commune par endroits dans le canal d'égoût de la Somme, dans les fossés des marais de Menchecourt et Sur-Somme, dans les viviers des fortifications d'Abbeville, dans le canal de la Maye.

Une autre var., *C. rivalis* Drap., à coquille de 10 à 15 millim., plus mince, plus translucide, plus allongée, moins globuleuse que les deux précédentes et sans bande jaune à la marge, est assez commune dans la plupart de nos ruisseaux et de nos fossés d'eau un peu courante.

III. **C. lacustris** Drap. (*Cyclade des lacs*). — Sa coquille est longue d'environ 10 millim., grisâtre, avec quelques bandes jaunâtres vers la marge, ovale, mince, transparente, comprimée, finement striée. — Elle est assez commune dans les eaux dormantes ou stagnantes de nos marais. M. Vaniot note cette espèce dans l'Avre. Pour notre part nous ne l'avons jamais observée dans les rivières de l'arrondissement d'Abbeville.

IV. **C. calliculata** Drap. — Cette espèce, qui ne diffère de la précédente que par la forme presque carrée de la coquille, ses sommets saillants et sa couleur d'un grisâtre uniforme, habite les eaux dormantes des fossés et des étangs. — Elle paraît assez rare ; nous l'avons trou-

Digitized by Google

vée, mais toujours en très petit nombre, dans la plupart des marais de la Somme, à Cambron, Sur-Somme, Mareuil, Bray, Long, Picquigny.

2e Genre. — Pisidium Pfeiff. (*Pisidie*).

Ce genre créé par Pfeiffer, a été longtemps confondu avec le précédent. Il n'en diffère que parce que l'animal des Pisidies n'est jamais pourvu que d'un seul tube siphonaire à l'arrière de la coquille, tandis que celui des Cyclades en a toujours deux. De plus la coquille, de forme très inéquilatérale chez les premiers, avec charnière située sur le plus petit côté, l'est très peu chez les Cyclades et la charnière est presque centrale.

Les Pisidies vivent dans nos eaux courantes à fond vaseux ; leur nourriture est presque exclusivement animale et lorsqu'on aperçoit le cadavre immergé d'un animal, on est à peu près certain d'y trouver attaché un nombre plus ou moins grand de ces mollusques.

Dans les Mémoires de la Société académique de l'Oise, t. III, p. 315, l'éminent conchyliologiste, M. Baudon, a publié une savante monographie des Pisidies françaises et en particulier des espèces du département de l'Oise. Parmi les 8 espèces décrites dans ce travail, les suivantes appartiennent à notre Faune.

I. **Pisidium obtusale** Pfeiff ; *Cyclas obtusalis* Lam. ; *Cyclas fontinalis* Dupuy. (*Pisidie obtuse* ou *des fontaines*). — Coquille longue de 3 à 4 millim., avec même hauteur, d'un corné rougeâtre, globuleuse, très ventrue, trigone, striée, à sommets arrondis et proéminents. L'animal est grisâtre, avec des reflets rougeâtres au sommet. — Cette espèce, qui vit dans la vase de nos fossés, mares, étangs et ruisseaux d'eau courante et stagnante, est en général

Digitized by Google

assez rare. Nous l'avons observée en assez grand nombre dans les fossés des marais de Bray, dans ceux de Menchecourt et dans les étangs de Fontaine-sur-Somme.

II. **P. fontinale** Pfeiff ; *P. pusillum* Jen. ; *Cyclas fontinalis* Drap. et Picard. (*Pisidie des fontaines*). — Coquille longue et haute de 2 à 3 millim., jaunâtre, mais souvent encroûtée de limon, mince, un peu ventrue, arrondie, finement striée, à sommets arrondis et saillants. L'animal est blanchâtre et très petit. — Cette pisidie vit dans les rivières, ruisseaux et fossés, parmi les détritus végétaux, généralement où le niveau d'eau est peu élevé ; elle est rare dans notre région. Nous n'en avons encore trouvé qu'à Bray-lès-Mareuil.

III. **P. nitidum** Jen. (*Pisidie luisante*). — Coquille longue et haute d'environ 3 millim., jaunâtre au centre, brunâtre vers les sommets, subglobuleuse, brillante, striée, à sommets obtus. L'animal est jaunâtre. — Nous n'avons également trouvé cette espèce qu'à Bray, mais en plus grand nombre que la précédente. Elle se tient dans les fossés d'eau courante, parmi les plantes aquatiques ou dans la vase, toujours près des bords.

IV. **P. casertanum** Bourg. (*Pisidie de Caserte*). — Coquille généralement longue et haute de 4 à 6 millim., mais sujette à variations dans la forme et la taille, grisâtre, mince, ovale, peu ventrue, striée, à sommets obtus et peu proéminents. L'animal est blanchâtre. — Elle est commune, généralement près des bords, dans nos petites rivières, nos ruisseaux, nos fossés, nos étangs, aussi bien dans ceux où l'eau est courante que dans ceux où elle est stagnante.

Digitized by Google

En raison des différences de forme ou de taille, souvent assez sensibles, que l'on observe dans le plus grand nombre des coquilles de cette espèce, nous ne parlerons pas des nombreuses variétés citées par plusieurs conchyliologistes. Toutes se rapportent au type par leurs caractères principaux et leurs particularités, provenant le plus souvent de déformations ou de monstruosités ; on trouve rarement plusieurs individus ayant les mêmes caractères particuliers.

V. **P. amnicum** Jen. ; *Cyclas palustris* Drap. et Picard. (*Pisidie des rivières*). — Coquille longue et haute de 6 à 10 millim., d'un gris verdâtre, souvent fasciée de bandes presque noirâtres, épaisse, inéquilatérale, régulièrement et fortement striée ; l'intérieur est bleuâtre ; l'animal banchâtre avec des reflets bleuâtres ou roussâtres. — Cette espèce se plaît dans les rivières et les fossés d'eau courante. Elle est assez commune dans le canal d'égoût de la Somme, le canal de la Maye, les rivières de Bray, du Doigt, de Bellifontaine, d'Airaines, de Sautine. Nous n'en avons trouvé que deux individus dans la Somme, en amont du Pont-Neuf.

Nous n'avons pas encore rencontré la *P. Henslowianum* Jenn. et la *P. Reclusianum* Bourg., observées dans le Pas-de-Calais, le Nord et l'Oise.

Fam. XXII. — CYPRINIDÉS Wood.

Type : la *Cyprine*. — Caract. génér. : animal à pied linguiforme, à lobes du manteau réunis et percés par les orifices des deux siphons qui sont très courts ; coquilles en forme de cœur, avec trois dents cardinales inégales sur chaque valve à la charnière et une dent latérale sur le côté postérieur.

Digitized by Google

1er Genre. — Cyprina Lam. (*Cyprine*).

Animal et coquille comme ci-dessus. — Une seule espèce de ce genre, qui en comprend huit, fait partie de notre Faune.

I. **Cyprina Islandica** Lam. ; *Venus Islandica* Linné. (*Cyprine d'Islande*). — Sa coquille, dans notre région, est large de 4 à 6 centim., verdâtre, épaisse, ovale, striée. — Elle vit enfoncée dans le sable et paraît rare sur nos côtes: nous en avons observé quelques exemplaires à Cayeux, au Hourdel et au Crotoy.

3e Genre. — Astarte Sow. (*Astarté*).

Nous n'avons aucune connaissance des espèces suivantes de ce genre signalées comme vivant dans la Manche:

Astarte sulcata Dacosta.
— **elliptica** Sow.
— **triangularis** Mont.

6e Genre. — Isocardia Lam. (*Isocarde*).

Animal à pied triangulaire, à manteau ouvert en avant, avec les orifices des siphons rapprochés et frangés ; coquilles en forme de cœur, ventrues, à charnière composée de deux dents cardinales aplaties et d'une latérale allongée, située sous le corselet.

Dans notre Faune, ce genre compte l'espèce suivante :

I. **Isocardia cor** Lam. ; *Chama cor* Linné. (*Isocarde globuleuse*). — Sa coquille est large et haute de 8 à 10 centim., roussâtre, avec des taches variant du brun au gris cendré, ventrue, épaisse, striée. — Elle vit dans le sable à des profondeurs plus ou moins grandes et paraît rare sur notre littoral. — Observée deux fois sur les bancs de Somme, à Cayeux.

Digitized by Google

IIIe groupe. — Siphons longs; impression palléale sinueuse.

Fam. XXIV. — VÉNÉRIDÉS Wood.

Type: la *Vénus*. — Caract. génér. : animal libre à pied comprimé, linguiforme, à manteau ouvert par devant, à deux siphons inégaux plus ou moins saillants au dehors : coquilles régulières, équivalves, inéquilatérales, avec trois dents cardinales seulement sur chaque valve à la charnière.

1er Genre. — Venus Linné. (*Vénus*).

Animal et coquille comme ci-dessus.

On connaît plus de 150 espèces de Venus propres à toutes les mers, mais surtout à celles des tropiques où elles vivent dans le sable ou la vase, à peu de distance des côtes. Trois espèces sont de notre Faune:

I. **Venus verrucosa** Linné. (*Vénus à verrues*). — Sa coquille est large et haute de 30 à 40 millim., roussâtre avec des taches d'un brun roux, épaisse, arrondie, avec des lames concentriques et des nodosités ou verrues sur la partie antérieure. — Cette espèce est assez commune sur tout notre littoral.

II. **V. casina** Linné. (*Vénus chambrière*). — Elle a la coquille large d'environ 40 millim., et haute de 30, d'un fauve blanchâtre, teintée de roux, arrondie, ridée. — Elle est beaucoup plus rare que l'espèce précédente et nous ne l'avons trouvée qu'entre Onival et Cayeux.

III. **V. fasciata** Dacosta. (*Vénus fasciée*). — Sa coquille, large et haute d'environ 20 millim., est d'un brun roussâtre, aplatie, épaisse, subtrigone, ridée. — De cette espèce qui paraît très rare sur notre littoral, nous n'avons trouvé que des valves sur les bancs de Somme.

Digitized by Google

Nous n'avons aucun indice de la *V. ovata* Perm. et de la *V. Callina* Linné, signalées comme vivant dans la Manche.

2e Genre. — CYTHEREA Lam. (*Cythérée*).

Animal à pied pointu, à manteau à bords lisses, à siphons réunis; coquilles semblables à celles des Venus, mais avec une charnière composée de 4 dents cardinales sur la valve droite et de 3 sur l'autre.

Une seule espèce de ce genre vit sur notre littoral dans le sable, à des profondeurs plus ou moins grandes.

1. **Cytherea chione** Lam. (*Cythérée fauve*). — La largeur de la coquille varie de 70 à 90 millim., et sa hauteur de 60 à 70. Elle est d'un fauve rougeâtre, ovale, épaisse, luisante, striée, et est peu commune dans notre région. Nous n'avons connaissance que de quelques individus vivants capturés par les pêcheurs de Cayeux et de Saint-Valery-sur-Somme. Les valves se rencontrent de temps à autre sur nos plages et surtout sur les bancs de Somme.

5e Genre. — ARTEMIS Poli. (*Artemis*).

De ce genre qui est caractérisé par des coquilles orbiculaires, nous n'avons encore rencontré sur notre littoral que des valves des espèces :

Artemis exoleta Poli.
— **lineta** Pult.

Ces deux espèces sont signalées comme vivant dans la Manche.

6e Genre. — LUCINOPSIS Pennant.

Nous avons les mêmes observations à présenter pour le *Lucinopsis undata* Penn., dont on trouve les valves de temps à autre sur nos plages.

Digitized by Google

7e Genre. — Tapes Mühlfeld. (*Tape*).

Animal à pied gros, à manteau lisse ouvert en avant, frangé ainsi que l'orifice des siphons qui sont courts ; coquilles oblongues, à charnière composée de trois dents plus ou moins bifides sur chaque valve.

Notre Faune compte les espèces suivantes :

I. **Tapes decussatus** Mühl.; *Venus decussata* Linné. — (*Tape croisée*). — Sa coquille, longue de 40 à 50 millim., et large de 35 à 40, variable de couleur, mais généralement d'un gris verdâtre, treillissée ou rayonnée quelquefois avec linéoles en zigzag ressemblant à des hiéroglyphes. — Cette espèce est assez commune sur tous les fonds sableux ou vaseux de notre littoral, à Ault, à Cayeux, au Hourdel, à Saint-Valery, au Crotoy.

II. **Tapes pullastra** Schumacher; *Venus pullastra* Mont. — (*Tape à fines stries*). — Il a la coquille large de 30 à 35 millim., et haute de 20 à 22, très variable comme coloration, avec les stries transverses plus épaisses que dans l'espèce précédente et formant des lamelles sur le côté antérieur. — Cette espèce est moins commune que la précédente et vit dans les mêmes lieux.

On trouve également sur notre littoral le *Tapes perforans* Mont., qui n'est qu'une variété de forme du *T. pullastra*.

Nous n'y avons pas encore rencontré le *T. virgineus*, signalé comme vivant dans la Manche.

8e Genre. — Venerupis Lam.

9e Genre. — Petricola Lam.

Nous n'avons jamais rencontré non plus sur le littoral Picard aucun représentant vivant des genres ci-dessus

Digitized by Google

dont les espèces suivantes sont signalées comme vivant dans la Manche :

Venerupis irus Lam.
Petricola lithophaga Retzius.

Fam. XXV. — MACTRIDÉS Wood.

Type : la *Mactre*. — Animal à pied petit, comprimé, à manteau ouvert en avant, à tubes siphonaux réunis et frangés ; coquilles équivalves, triangulaires, à ligament intérieur avec ou sans complications de ligament externe, à charnière de deux dents cardinales divergentes.

1er Genre. — Mactra Linn. (*Mactre*).

Animal comme ci-dessus ; coquille transverse, inéquilatérale, un peu bâillante sur les côtés, à crochets saillants, à deux dents cardinales et dents latérales doubles sur la valve droite.

Ces mollusques vivent enfoncés dans le sable à peu de distance des rivages. Notre Faune compte les espèces suivantes :

I. **Maotra helvacea** Chemn., (*Mactre fauve*). — Sa coquille est large de 60 à 70 millim., haute de 50 à 55, fauve, avec des rayons violacés obscurs, ovale, mince. — Nous en avons observé, mais en petit nombre, sur tout notre littoral, depuis Mers jusqu'à Fort-Mahon.

II. **M. stultorum** Linné. (*Mactre lisor*). — Sa coquille, large et haute de 45 à 50 millim., est blanche, avec des zones jaunâtres et violâtres ; l'intérieur des valves est violacé. — Elle est assez commune sur toutes nos côtes.

III. **M. subtruncata** Mont. ; *M. triangularis* Lam. (*Mactre triangulaire*). — De cette espèce qui est signalée

Digitized by Google

comme vivant dans la Manche, nous n'avons trouvé que des valves.

IV. **M. solida** Linné. (*Mactre solide*). — Cette espèce, la plus commune du genre sur notre littoral, a la coquille large de 40 à 50 centim. et haute de 35 à 40, blanchâtre, épaisse, striée. — On la trouve partout.

4e Genre. — LUTRARIA Lam. (*Lutraire*).

Ces mollusques sont très voisins de ceux du genre précédent; ils ont la coquille oblongue ou arrondie, les crochets protubérants et elle est en général plus bâillante.

Notre Faune compte les deux espèces suivantes qui vivent enfoncées dans le sable vaseux:

I. **Lutraria solenoides** Lam.; *L. oblonga* Chemn. (*Lutraire oblongue*). — Sa coquille est large de 10 à 12 centim. et haute de 6 à 7, d'un blanc roussâtre, allongée, oblongue. très bâillante. — On trouve assez souvent les valves de cette espèce; mais vivante elle paraît assez rare. Observée à Mers, au Hourdel, au Crotoy.

II. **L. elliptica** Lam. (*Lutraire elliptique*). — Elle a la coquille longue de 10 à 12 centim. et haute de 5 à 6, d'un blanc brunâtre, elliptique, moins bâillante que l'espèce précédente. — Elle est assez commune sur notre littoral, dans la baie de Somme et entre Cayeux et le Hourdel.

Fam. XXVI. — TELLINIDÉS WOOD.

Type: la *Telline*. — Caract. génér.: animal à manteau ouvert en avant, frangé sur les bords, à siphons longs, séparés, contractiles, à pied aplati, étroit; coquilles transverses ou orbiculaires avec une impression palléale très échancrée en arrière.

Digitized by Google

1er Genre. — TELLINA Linné. (*Telline*).

Animal et coquille comme ci-dessus; cette dernière est surtout caractérisée par un pli irrégulier situé sur son bord supérieur.

Les Tellines sont des mollusques littoraux qui vivent enfoncés dans le sable.

Les espèces suivantes sont très communes sur toutes nos côtes sableuses ou vaseuses.

I. **Tellina Balthica** Linn.; *Tellina solidula* Pulton. (*Telline solidule*). — Sa coquille est large de 25 à 30 millim., et haute de 20, teintée d'un blanc jaunâtre ou rosé, avec des zones concentriques, convexe, orbiculaire.

II. **T. tenuis** Lam.; *Macoma tenuis* Dacosta. (*Telline mince*). — Elle a la coquille large d'environ 20 millim., et haute de 10 à 12, d'un blanc rosé, avec des zones concentriques blanchâtres ou jaunâtres, luisante, striée.

III. **T. fabula** Gronovius. (*Telline féverolle*). — Sa coquille est large de 15 à 20 millim., haute de 15, blanchâtre, avec des teintes d'un jaune fauve, luisante, striée, rostrée.

Nous n'avons trouvé sur notre littoral que des valves des espèces suivantes signalées comme vivant dans la Manche:

Tellina crassa Penn.
» **depressa** Donov.
» **donacina** Linn.

2e Genre. — GASTRANA Schum. (*Gastranie*).

Nous n'avons également trouvé sur nos plages que des valves de la *Gastrana fragilis*, seule espèce qui compose le genre ci-dessus.

Digitized by Google

5e Genre. — Psammobia Lam. (*Psammobie*).

Même observation que ci-dessus pour les espèces du genre Psammobia.

7e Genre. — Syndosmya Wood. (*Syndosmie*).

Les coquilles des mollusques de ce genre sont ovales, luisantes, à côté postérieur plus court, à impression palléale large mais peu profonde.

L'espèce suivante est commune sur toutes nos plages sableuses ou vaseuses :

I. **Syndosmya alba** Wood. — Sa coquille ovale, luisante, mince, striée, blanchâtre est large d'environ 20 millim. et haute de 10 à 12. — Nous l'avons trouvée partout entre Onival et Berck (Pas-de-Calais).

Nous n'avons jusqu'à présent trouvé que des valves de la *Syndosmia prismatica*, signalée comme vivant dans la Manche et sur notre littoral.

8e Genre. — Scrobicularia Gmelin. (*Scrobiculaire*).

Genre caractérisé par des coquilles ovales, à sinus palléal large et profond. L'animal a le manteau denticulé sur les bords, les siphons longs, grêles, séparés, le pied large, linguiforme, les palpes très grands, triangulaires.

Ces mollusques vivent enfoncés assez profondément dans le sable vaseux des estuaires et des eaux saumâtres.

I. **Scrobicularia piperata** Gmel. ; *Lutraria compressa* Lam. (*Scrobiculaire déprimée*. — Vulg^{t} *Lavignon*). — Sa coquille, large de 40 millim. et haute de 30, est grisâtre et souvent teintée de fauve ou de brun, ovale, striée, aplatie. — Elle est commune sur toute la longueur de notre littoral.

Digitized by Google

10e Genre. — Donax Linné. (*Donace*).

Coquilles presque triangulaires, ayant le côté postérieur tronqué et l'impression palléale étroite, profonde, horizontale. L'animal a le manteau frangé, le pied très grand, les siphons courts et gros.

Les Donaces vivent enfoncées perpendiculairement dans le sable, vers le niveau de la basse mer. Notre Faune compte les espèces suivantes :

I. **Donax anatinus** Lam. (*Donace des canards*). — Elle a la coquille large de 30 millim., haute de 18 à 20, oblongue; extérieurement, sa coloration varie du blanchâtre au jaunâtre ; intérieurement, elle est plus ou moins teintée de violet. — Elle est commune sur tout notre littoral ; sa présence dans le sable est indiquée par une petite élévation.

II. **D. complanata** Lam. ; *Tellina polita* Poli. (*Donace aplatie*). — On reconnaît à première vue cette espèce à ses rayons blancs sur fond jaunâtre quelquefois taché de brun ; sa coquille allongée, luisante, est large de 20 à 25 millim., et haute de 10 à 12. — Elle est assez commune par endroits sur notre littoral, notamment entre Mers et Ault et au Hourdel.

III. **D. vittatus** Dacosta ; *D. semistriatus* Poli. (*Donace ruban*). — Sa coquille, large de 22 à 25 millim. et haute de 12, est blanchâtre, ovale, striée, luisante. — Elle est commune dans les mêmes lieux que la *D. anatinus*.

11e Genre. — Ervilia Turton.

Nous n'avons jamais rencontré aucune trace des mollusques de ce genre dont l'*Ervilia castanea* est signalée comme vivant dans la Manche.

Digitized by Google

Fam. XXVII. — SOLENIDÉS Wood.

Type : le *Solen*. — Caract. génér. : animal à manteau fermé, à pied très grand, sub cylindrique, tronqué, à siphons plus ou moins longs et réunis; coquilles allongées, bâillantes aux deux extrémités.

1er Genre Solen Linné. (*Solen*).

Ce genre se distingue par la forme allongée des coquilles, qui ont reçu le nom de *Manches de couteau*.

Les Solens vivent enfoncés perpendiculairement dans le sable, à une profondeur qui varie entre 20 et 30 centim. Leur présence est signalée sur le sable par des trous en forme de 8.

Sont de notre Faune :

I. **Solen vagina** Linné; *Solen marginatus* Pulteney. (*Solen gaine*, en Picard *Menche ed'coutieu*). — Sa coquille est longue de 8 à 12 centim., et large de 10 à 20 millim., blanchâtre et teintée de fauve, avec un sillon en gouttière à l'une de ses extrémités. — Ce solen est très commun sur tout notre littoral.

II. **S. ensis** Linné. (*Solen sabre*). — Sa coquille, longue de 8 à 15 centim., est d'un brun violacé et légèrement recourbée. — Il est assez commun dans les mêmes lieux que le précédent.

III. **S. siliqua** Linné. (*Solen silique*). — La coquille de cette espèce dépasse rarement 15 centim. de longueur; sa coloration est violacée. — Ce solen est moins commun que les précédents sur notre littoral, mais on le trouve sur toute sa longueur, surtout entre Mers et le Hourdel.

IV. **S. pygmæus** Lam.; *Cultellus pellucidus* Pennant.

Digitized by Google

V. **S. legumen** Linné; *Pharus legumen* Penn.; *Ceratisolen legumen* Forbes.

De ces deux espèces, nous n'avons trouvé que des valves entre Mers et Cayeux.

Nous n'avons également trouvé que des valves roulées des espèces du genre Solecurtus de Blainv., et particulièrement de l'espèce *S. candidus*.

Fam. XXVIII. — MYACIDÉS Wood.

Type: la *Mye*. — Princip. caract.: animal à manteau fermé, à siphons réunis, à pied petit, comprimé; coquilles inéquilatérales, bâillantes aux deux extrémités latérales ou à une seule, à impression palléale sinueuse.

1er Genre. — Mya Linné. (*Mye*).

Coquille transverse, oblongue, bâillante aux deux extrémités.

Les Myes vivent enfoncées dans le sable ou la vase, depuis le niveau de la basse mer jusqu'à 45 mètres. Elles font saillir au dessus de la surface le bout du tube qui enveloppe leurs deux siphons. Notre Faune compte:

I. **Mya truncata** Linné. (*Mye tronquée*). — Sa coquille, longue de 50 à 55 millim. et haute d'environ 40, est grisâtre, ovale, ventrue, tronquée à l'une de ses extrémités. — Sur notre littoral, on trouve souvent de ses valves, mais vivante elle paraît assez rare: trouvée à Mers, au Crotoy, à Saint-Valery-sur-Somme.

II. **M. arenaria** Linné. (*Mye des sables*). — Elle a la coquille longue de 60 à 70 millim., grisâtre, ovale oblongue, striée. — Nous avons trouvé de très nombreuses valves de cette espèce, mais peu d'individus vivants, à Mers, Ault, le Hourdel, le Crotoy.

Digitized by Google

4e Genre. — Sphenia Turton. (*Sphène*).

Les mollusques de ce genre, caractérisés par des coquilles oblongues présentant sur la valve droite une dent conique saillante, vivent dans les trous creusés dans les pierres par les mollusques perforants.

On n'en connaît que l'espèce suivante :

1. **Sphenia Binghami** Turton. (*Sphène de Bingham*). — Sa coquille est longue de 8 à 9 millim., grisâtre, souvent recouverte d'un épiderme roussâtre. — Elle est assez commune sur notre littoral, par endroits, entre Mers et Onival ; trouvée une fois au Hourdel.

Nous n'avons jamais rencontré sur les côtes Picardes les espèces suivantes des genres :

6e Genre. — Corbula Brug.

Corbula nucleus.
» **ovata.**

7e Genre. — Neœra Gray.

Neœra costellata.

8e Genre. — Poromya Forbes.

Poromya granulata.

qui sont signalées par plusieurs conchyliogistes comme vivant dans la Manche.

Fam. XXIX. — ANATINIDÉS Wood.

Type : l'*Anatine*. — Caract. génér. : animal à bords du manteau réunis, à siphons longs et frangés ; coquilles transverses, inéquilatérales, bâillantes, à face interne nacrée et surface granuleuse, à impression palléale ordinairement sinueuse.

Digitized by Google

3e Genre. — THRACIA Leach. (*Thracie*).

Six espèces de Thracies sont signalées comme vivant dans la Manche. Nous n'avons connaissance que d'un seul individu de la *Thracia papyracea* Poli, pêché au large de Mers-Tréport par les pêcheurs de cette dernière localité. Nous avons eu momentanément l'animal et la coquille entre les mains, mais nos notes ne sont pas assez précises pour en risquer une description.

Il est bon d'ajouter que, les Thracies vivant généralement à d'assez grandes profondeurs, leur capture est difficile.

9e Genre. — LYONSIA Turt. (*Lyonsie*).

La seule espèce connue de ce genre, *Lyonsia Norwegica*, est également notée comme vivant dans la Manche. — Nous n'en avons jamais trouvé trace, ni su qu'on en ait observé sur notre littoral.

10e Genre. — PANDORA Brug. (*Pandore*).

Le caractère distinctif de ce genre est l'inégalité des valves : la droite est en effet débordée par la gauche qui est convexe, avec deux sillons divergents à la charnière.

Parmi les 12 espèces connues, notre Faune ne compte que la suivante :

1. **Pandora rostrata** Lam. ; *Tellina inæquivalis* Linné. (*Pandore rostrée*). — Sa coquille est longue de 20 à 25 millim., blanche, avec des reflets nacrés. Elle est assez commune par endroits sur nos plages sablonneuses, souvent à peu de distance de la limite des basses mers. — Trouvée à Onival, Cayeux, le Crotoy, Saint-Valery.

Digitized by Google

Fam. XXX — GASTROCHŒNIDÉS Wood.

Dans la Faune française, cette famille comprend les deux genres Gastrochœna et Saxicava, mollusques qui perforent au moyen d'une sécrétion acidulée.

Sur notre littoral, nous avons observé plusieurs pierres ou coquilles perforées par les mollusques dont il s'agit, mais jamais nous n'avons rencontré d'exemplaire vivant de ces deux genres.

Fam. XXXI — PHOLADIDÉS Wood.

Type: la *Pholade*. — Caract. génér.: animal en massue ou vermiforme, à pied court et tronqué, à manteau fermé en avant, à siphons volumineux, frangés; coquilles bâillantes, recouvertes d'aspérités disposées en râpes, au moyen desquelles l'animal perfore les corps les plus durs.

1er Genre. — Pholas Linné. (*Pholade*).

Coquille allongée, cylindrique, recouverte de lamelles, soit sur la charnière, soit au dessus.

Les Pholades sont des mollusques perforants qui vivent dans les trous qu'ils percent dans les pierres ou les bois. Dans l'obscurité, elles répandent une lueur phosphorescente.

Notre Faune compte :

I. **Pholas dactylus** Linné. (*Pholade dactyle*). — Sa coquille est blanchâtre, allongée, côtelée et dentée.—Vivante, on la trouve, mais toujours en petit nombre, entre Mers et Onival, depuis le pied des falaises jusqu'au niveau de la basse mer.

C'est la seule espèce que nous avons trouvée vivante sur notre littoral. — Les valves plus ou moins roulées de

Digitized by Google

toutes les espèces du genre, *Pholas dactylus*, *candida*, *parva*, *crispata*, se rencontrent assez fréquemment sur toutes nos côtes et les trois dernières espèces sont notées par M. Petit de la Saussaye comme vivant dans la Manche.

3e Genre. — Xylophaga Turton. (*Xylophage*).

Ce genre ne comprend qu'une seule espèce : *Xylophaga dorsalis* Turt. ; elle est signalée comme vivant dans la Manche, dans les bois immergées où elle se creuse des galeries sinueuses. — Nous n'en avons trouvé aucune trace sur notre littoral.

4e Genre. — Teredo Linné. (*Taret*).

Les mollusques de ce genre, qui compte une dizaine d'espèces françaises, vivent dans de profondes cloisons qu'ils se creusent dans les bois submergés ; on conçoit, dans ces conditions, combien leur capture est difficile.

Les espèces suivantes sont signalées dans la Manche :

Teredo navalis Linné.
» **Norwegica** Spengler.
» **inegotara** Hanley.
» **malleolus** Turton.
» **bipennata** »

Il est très probable que toutes ces espèces, ou au moins quelques-unes, vivent dans les bois constamment submergés qui se trouvent sur notre littoral. Pour ce qui nous concerne, nous n'avons jamais rencontré ce mollusque, mais nous avons trouvé sur notre littoral des épaves amenées par les courants, qui avaient été perforées par lui.

Digitized by Google

II. TUNICIERS Cuvier.

Syn. : *Hétérobranches* de Blainv.

Deuxième sous-embranchement des Malacozoaires, autrefois désigné sous le nom de *Mollusques agrégés*, comprenant des animaux sans bras ni pieds, renfermés dans une peau plus ou moins coriace ou cartilagineuse qu'on appelle tunique, d'où leur nom. Leur corps offre de grandes variations de formes : il est le plus souvent allongé ou cylindrique et pourvu de deux ouvertures fermées par des muscles.

Les Tuniciers flottent librement dans la mer, se fixent aux fucus, aux rochers, à divers corps sous-marins ou s'enfoncent dans le sable.

Nous n'avons pas, à ce jour (Août 1891), assez étudié les mollusques de ce sous-embranchement pour pouvoir risquer une description de chaque espèce, aussi sommaire soit-elle.

Aussi, pour la plupart, nous bornerons-nous à une simple nomenclature : 1° des espèces que nous avons rencontrées sur notre littoral ; 2° de celles qui sont signalées comme vivant dans la Manche.

On divise les Tuniciers en deux grandes classes :

Les Ascidiacés, qui vivent fixés aux corps sous-marins ou enfoncés dans le sable et ont la forme d'une outre percée de deux orifices ;

Et les Thaliacés, qui flottent librement dans la mer et ont une forme cylindrique.

Ces classes se subdivisent elles-mêmes comme suit :

Digitized by Google

1re Classe. — ASCIDIACÉS

1er Groupe. — Ascidies simples.

Mollusques isolés et sans liaison organique les uns avec les autres.

Fam. I. — ASCIDIÉS. Wood.

Type : le genre *Ascidie*. — Caract. génér. : corps ayant la forme d'une outre percée de deux orifices.

1er Genre. — Ascidia Lam. (*Ascidie*).

Les espèces de ce genre vivent dans le voisinage du littoral sur les pierres et les rochers.

I. **Ascidia microcosmus** Lam. ; *Cynthia microcosmus* Savigny.

II. **A. grossularia** Van-Ben. ; *A. claudicans* Sav.

Nous avons observé la deuxième espèce sur des huîtres, à Ault. Toutes deux sont signalées comme vivant sur notre littoral, mais elles y paraissent rares.

IIe groupe. — Ascidies sociales.

Les mollusques de ce groupe vivent groupés ensemble, mais sans adhérence entre eux.

Fam. II. — CLAVELINIDÉS.

1er Genre. — Clavelina Sav. (*Claveline*).

I. **Clavelina pumilio** Milne-Edw.

II. **id Savignyana** id.

Ces deux espèces vivent par groupes sur les pierres et les plantes marines de notre littoral ; la première est assez commune par endroits, entre Mers et Ault.

Digitized by Google

2e Genre. — PEROPHORA Wiegmann. (*Pérophore*).

I. **Perophora Listeri** Wieg. — Est signalée comme vivant sur notre littoral, sur les fucus.

IIIe groupe. — Ascidies composées.

Le principal caractère de ce groupe est que les individus adhèrent entre eux en plus ou moins grand nombre au moyen d'une enveloppe commune de consistance molle, spongieuse, colorée, de manière à simuler un seul animal complexe.

« Ces mollusques, dit le Dr Fischer, se sont multipliés avec une telle abondance dans les parcs aux huîtres, qu'ils sont devenus absolument nuisibles. Ils recouvrent la surface des tuiles sur laquelle doivent se déposer les jeunes huîtres et, par cela même, elles s'opposent à leur multiplication ou elles gênent leur développement ».

Fam. III. — BOTRYLLIDÉS.

1er Genre. — BOTRYLLUS Gaertner. (*Botrylle*).

Les espèces suivantes sont signalées comme vivant sur notre littoral, fixées sur les corps marins ou les herbes marines.

I. **Botryllus smaragdus** Milne-Edw.
II. id. **gemmeus** Sav.
III. id. **Marioni** Giard.
IV. id. **pruinosus** id.
V. id. **violaceus** Milne-Edw.
VI. id. **bivittatus** id.
VII. id. **stellatus** Lam.

Digitized by Google

Nous avons rencontré plusieurs fois, entre Mers et Cayeux, les quatre premières espèces, sur des fucus et le plus souvent sur des zostères.

Sur des pierres, nous avons observé plusieurs fois à Ault, le *B. stellatus*.

Toutes sont disposées sur un ou plusieurs rangs réguliers et concentriques.

2e Genre. — Botrylloïdes Milne-Edw. (*Botrylloïde*).

Deux espèces de ce genre sont signalées comme vivant sur le littoral océanique Français, sur les frondes des fucus :

I. **Botrylloïdes albicans** Milne-Edw.

II. **id. rubrum** id.

Nous avons rencontré deux fois la première entre Mers et Ault.

Fam. IV. — POLYCLINIDÉS.

Type : le genre *Polyclinum*. — Les mollusques de cette famille ont le corps composé de trois parties bien distinctes, et ils sont disposés régulièrement autour d'un centre commun.

1er Genre. — Polyclinum Savigny. (*Polycline*).

Une espèce de ce genre, *Polyclinum subulosum* Giard, est signalée comme vivant dans la Manche où elle forme au bord de la mer, soit sur le sable, soit sur les rochers, des masses horizontales, molles, violettes et hérissées d'un grand nombre de petits mamelons. — Observée à Ault, à Saint-Valery-sur-Somme, au Crotoy.

Digitized by Google

2e Genre. — APLIDIUM Sav. (*Aplide;* Vulg^t: *Figue de mer*).

Les deux espèces suivantes de ce genre sont assez communes sur nos côtes où elles forment, sur les zostères et les pierres, des masses globuleuses variant du jaunâtre à l'olivâtre.

I. **Aplidium ficus** Lav. ; *A. sublobatum* Lam. ; *Alcyonium ficus* Linné.

II. **A. zostericola** Giard.

Nous les avons observées sur tout notre littoral.

3e Genre. — AMAROUCIUM Milne-Edw.

I. **Amarouciuм Nordmanni** Milne-Edw.

4e Genre. — MORCHELLIUM Giard.

I. **Morchellium argus** Milne-Edw.

Les deux espèces ci-dessus sont signalées comme vivant dans la Manche, sur les herbes marines, sans que nous les ayons rencontrées sur le littoral picard.

Fam. V. — DIDEMNIDÉS.

Type : le genre *Didemne*. — Le corps des mollusques de cette famille ne se compose que d'un thorax et d'un abdomen; leurs viscères sont réunis dans une même cavité.

1er Genre. — DIDEMNUM Sav. (*Didemne*).

Les espèces de ce genre, qui vivent à d'assez grandes profondeurs sur les zostères, sont signalées dans la Manche. Nous ne les avons, pour notre part, jamais observées dans la région qui nous occupe.

2e Genre. — LEPTOCLINUM Milne-Edw. (*Leptocline*).

Sont signalées comme vivant sur les côtes de la Manche, sans que nous les ayons rencontrées sur notre littoral :

Digitized by Google

I. **Leptoclinum maculosum** Milne-Edw.

II. **id.** **fulgens** id.

III. **id.** **perforatum** Giard.

3e Genre. — ASTELLIUM Giard.

Mêmes observations que ci-dessus pour l'*Astellium spongiforme* Giard, qui vit dans les parcs aux huîtres de tout le littoral océanique de la France.

2e Classe. — THALIACÉS

Cette classe, qui comprend les 2 genres Pyrosoma (*Pyrosome*) et Salpa (*Biphore*), renferme de nombreuses espèces qui toutes vivent dans les mers chaudes et dont l'apparition est excessivement rare sur le littoral océanique de la France.

Pendant le calme qui précède les nuits orageuses, ces animaux s'unissent en longs rubans et décrivent à la surface de la mer des zigzags phosphorescents, qui ont l'aspect de milliers de serpents enflammés, se jouant au milieu des flots.

Nous n'avons jamais observé aucun individu des deux genres ci-dessus sur notre littoral, et nous ne les signalons que parce qu'on pourrait les y rencontrer accidentellement.

III. BRACHIOPODES Cuvier.

Syn. : *Palliobranches* de Blainv.

Troisième sous-embranchement des Malacozoaires, comprenant des animaux dépourvus de tête et privés de locomotion. Ils ont une coquille bivalve symétrique dans

Digitized by Google

laquelle leur corps est placé à plat, de telle sorte qu'une valve est dorsale et l'autre ventrale ; elles se réunissent en arrière avec ou sans charnière et s'ouvrent en avant. Ils tirent leur nom de deux longs bras ou tentacules rétractiles, charnus, garnis de cils, au moyen desquels ils saisissent les objets dont ils se nourrissent et qu'ils roulent en spirale de chaque côté de la bouche lorsqu'ils les retirent.

On ne connaît qu'une centaine d'espèces vivantes de Brachiopodes, tandis qu'on en a découvert plus de 2000 espèces fossiles, distribuées dans toutes les roches sédimentaires d'origine marine.

Toutes les espèces vivantes sont marines et fixées les unes par un pédicelle fibreux, les autres par une de leurs valves, tantôt à la face inférieure des rochers ou des corps solides, tantôt aux branches des coraux, des polypiers, et quelquefois même dans la cavité des autres coquilles. Elles vivent généralement à de grandes profondeurs, ce qui rend leur capture difficile et fait que, à proprement parler, aucun des mollusques de cette classe n'appartient à notre Faune.

La classe des Brachiopodes se subdivise comme suit dans la Faune picarde :

BRACHIOPODES.	Fam.	I.	Térébratulidés .	*Térébratuline* *Argiope.*
	—	II.	Spiriférides . .	»
	—	III.	Rhynchonellidés. .	»
	—	IV.	Orthidés . . .	»
	—	V.	Productidés . .	»
	—	VI.	Craniadés. . .	*Crania.*
	—	VII.	Discinidés . .	»
		VIII.	Lingulidés . .	»

Digitized by Google

Fam. I. — TÉRÉBRATULIDÉS Wood.

2e Genre. — Terebratulina d'Orb. (*Térébratuline*).

M. Petit de la Saussaye signale une espèce de ce genre, *Terebratulina caput serpentis* d'Orb., comme vivant dans les eaux de la Manche sur les polypiers, par 18 à 200 mètres de profondeur. — Nous n'avons connaissance que d'un exemplaire pêché au large de Mers par des pêcheurs du Tréport.

3e Genre. — Argiope Deslongchamps. (*Argiope*).

Les coquilles de ce genre sont petites, semi-ovalaires, lisses ou côtelées, avec le trou grand. Ce sont des mollusques qui vivent depuis 30 jusqu'à 200 mètres de profondeur. On comprend que dans ces conditions d'existence, leur capture soit difficile.

Les espèces suivantes sont signalées comme vivant dans la Manche, sans que nous ayons connaissance qu'elles aient été draguées dans la région Picarde :

I. **Argiope limifera** Jeff.

II. **id. cistellula** Wood.

III. **id. capsula** Jeff.

Fam. VI. — CRANIADÉS Wood.

1er Genre. — Crania Retzius. (*Cranie*).

Une espèce de ce genre, *Crania anomala* Müller, est signalée dans la Manche où elle vit par groupes sur les rochers et les fonds pierreux de 50 jusqu'à 165 mètres.

***

Digitized by Google

Nous avons cru devoir noter ces quelques espèces de Brachiopodes parce qu'il est à peu près certain qu'elles vivent au large de nos côtes et que si l'on pratiquait des draguages dans les profondeurs notées, on en capturerait, par endroits, de nombreux exemplaires.

IV. BRYOZOAIRES Ehrenberg.

Vulg^{t} : *Animaux-mousses*.

Quatrième et dernier sous-embranchement des Malacozoaires, comprenant des animaux ordinairement très petits et agrégés, ayant le plus souvent une apparence plutôt végétale qu'animale ; leur corps a généralement la forme d'un tube, ouvert à la partie supérieure pour livrer passage à une couronne de longs tentacules ciliés à la base desquels se trouve la bouche.

Ces animaux sont presque tous marins. Ils vivent fixés sur les plantes aquatiques, les pierres, les corps submergés, les coquilles, les zoophytes, les coraux, les éponges ; beaucoup ont l'aspect de véritables plantes.

***

Jusqu'à présent, les Bryozoaires de la Manche n'ont fait l'objet d'aucun travail de spécification. Seul, à notre connaissance, M. Paul Hallez en a abordé l'étude et dressé une liste des espèces draguées par lui dans le détroit du Pas-de-Calais, en 1888 (1).

Dans de telles conditions, on conçoit combien l'étude de ces animaux microscopiques est difficile et quelle

(1) *Revue biologique du Nord de la France*. Années 1888-1889.

Digitized by Google

énorme somme de travail il reste à faire pour connaître exactement les mœurs et l'organisation de cette nombreuse classe d'animaux inférieurs.

Aussi, comme pour les Tuniciers, nous bornerons-nous à donner une simple nomenclature des quelques espèces observées par nous et de celles signalées comme vivant dans notre région. La liste de M. Paul Hallez, dont nous parlons ci-dessus, nous sera d'un grand secours pour ce faire et c'est elle, pour la plus grande partie, qui nous fournira les données du travail qui va suivre.

Ier groupe. — Bryozoaires fluviatiles.

1er Ordre. — **PLUMATELLIENS** Milne-Edw.

Fam. I. — **HIPPOCRÉPIENS** Gervais.

Nombreux tentacules disposés en un double rang, sur un appendice en fer à cheval, autour de l'orifice buccal.

1er Genre. — Plumatella Lam. (*Plumatelle*).

I. **Plumatella cristata** Lam.

II. **id.** **campanulata** Lam.

III. **id.** **repens** id.

Ces trois espèces sont assez communes dans la plupart de nos étangs où elles se fixent sous les feuilles des plantes aquatiques et principalement celles des nymphæa, des nénuphars, des lentilles d'eau.

IV. **Plumatella lucifuga** de Blainv. — Signalée dans nos eaux douces, sur les pierres. — Nous en avons observé, cet automne, plusieurs individus fixés sur des pierres et des bois submergés, dans la rivière de Bray.

Digitized by Google

2e Genre. — Cristatella Roesel. (*Cristatelle*).

1. **Cristatella vagans** Lam. ; *C. mucedo* Cuv. (Vulg. : *Polype à plumet*). — Est commune dans la plupart de nos eaux stagnantes ou peu courantes. — Ces Bryozoaires, réunis dans une enveloppe commune, se développent en longs filaments de la grosseur d'une plume de cygne qui sont tantôt libres en partie, tantôt complètement adhérents aux racines ou aux tiges des plantes aquatiques.

3e Genre. — Alcyonella Bruguière. (*Alcyonelle*).

1. **Alcyonella fluviatile** Brug.; *A. stagnarum* Lam. — Elle vit dans la plupart de nos eaux vives et de nos étangs; elle a la forme d'une masse arrondie avec les tentacules par faisceaux un peu ouverts en entonnoir.

Fam. II. — PALUDICELLIENS.

Tentacules disposés en entonnoir sur un seul rang autour de la bouche.

Genre unique. — Paludicella Gervais. (*Paludicelle*).

1. **Paludicella articulata** Gerv. — Cette espèce est assez commune dans nos eaux douces sur les tiges des plantes aquatiques submergées, à Bray, Mareuil, Erondelle, Cahon, Favières, Rue, Boves, Amiens, à la Hotoie.

IIe groupe. — Bryozoaires marins.

2e Ordre. — CYATHICÈRES.

Tentacules disposés en couronne simple ou en entonnoir.

Digitized by Google

Fam. III. — ESCHARIENS Milne-Edw.

Tentacules disposés en cercle ; cellules cornées ou calcaires fermées par un opercule.

1er Genre ESCHARA Lam. (*Eschare*).

I. **Eschara foliacea** Lam. ; *Millepora foliacea* Gen. — Cette espèce est signalée sur nos côtes ; mais comme elle vit sur les pierres à d'assez grandes profondeurs, sa capture est difficile.

2e Genre. — LEPRALIA Macy. (*Lépralie*).

I. **Lepralia reticulata** Macy. — Cette espèce est commune entre Mers et Onival, sur les pierres, les corps submergés et les algues.

Les espèces suivantes ont été recueillies par M. Hallez, sur les côtes boulonnaises :

II. **Lepralia pallasiana** Macy.
III. id. **foliacea** Ellis.
IV. id. **pertusa** Esper.
V. id. **adpressa** Busk.
VI. id. **hippopus** Smitt.

3e Genre. — RETEPORA Lam. (*Rétépore*).

I. **Retepora cellulosa** Lam. (Vulgt : *Dentelle de mer*).
II. id. **Beaniana** King.

Ces deux espèces, reconnaissables aux nombreux trous dont leurs expansions sont irrégulièrement percées, vivent sur nos côtes, fixées sur les pierres, les galets et souvent sur les rameaux des Gorgones. — Nous avons observé la première à Ault et à Saint-Valery-sur-Somme.

Digitized by Google

4e Genre. — Lichenopora Defrance. (*Lichenopore*).

I. **Lichenopora verrucaria** Fabricius.

II. **id.** **radiata** Audoin.

III. **id.** **hispida** Fleming.

5e Genre. — Domopora. (*Domopore*).

I. **Domopora truncata** Johns.

II. **id.** **stellata** Gold.

Les espèces ci-dessus des genres Lichenopore et Domopore ont été pêchées dans le détroit du Pas-de-Calais, par M. Hallez.

6e Genre. — Diastopora Lamouroux.

M. Hallez signale les espèces suivantes dans la Manche:

I. **Diastopora suborbicularis** Hincks.

II. **id.** **patina**; *Tubulipora patina* Lam.

III. **id.** **Sarniensis** Norm.

IV. **id.** **obelia** John.

7e Genre. — Cellepora Lam. (*Cellépore*).

M. Hallez signale les espèces suivantes sur les côtes Boulonnaises :

I. **Cellepora pumicosa** Linn.

II. **id.** **avicularia** Hincko.

III. **id.** **dichotoma** id.

VI. **id.** **armata** id.

V. **id.** **Costazii** id.

VI. **id.** **ramulosa** id.

Digitized by Google

9e Genre. — MEMBRANIPORA Linné. (*Membranipore*).

I. **Membranipora pilosa** Linné.

II. **id.** **membranacea** Linné.

Ces deux espèces vivent sur nos côtes à des profondeurs plus ou moins grandes, sur les corps marins ou les herbes marines. Les pêcheurs de Cayeux en rapportent de temps à autre dans leurs filets. — La première est assez commune dans un étang salé du Hable d'Ault, près de Cayeux.

Les espèces suivantes sont signalées dans la Manche:

III. **Membranipora Lacroixii** Audouin.

IV. **id.** **Flemingii** Busk.

V. **id.** **spinifera** John.

VI. **id.** **craticula** Alder.

VII. **id.** **Dumerilii** Audouin.

VIII. **id.** **nitida** John.

10e Genre. — ELECTRA Lamouroux. (*Electre*).

Est signalée dans la Manche, l'*Electra verticillata* Lamour.

11e Genre. — CELLARIA Lam. (*Cellaire*).

I. **Cellaria salicornia** Lam.; *Tubularia fistulosa* Linné. — Cette espèce est assez commune sur notre littoral où elle forme de petites touffes brillantes ressemblant à de petites plantes extrêmement déliées.

II. **C sinuosa** Hass. — Elle est signalée sur les côtes Boulonnaises par M. Hallez.

12e Genre. — BICELLARIA de Blainv. (*Bicellaire*).

I. **Bicellaria ciliata** de Blainv.; *Cellaria ciliata* Lam.

II. **id.** **avicularia** Pallas; *Sertularia avicularia* Linné.

Digitized by Google

III. **Bicellaria reptans** de Blainv. ; *Sertularia reptans* Linné.

Ces trois espèces sont signalées comme assez communes dans la Manche. Nous avons souvent trouvé la première sur des fucus entre Mers et Ault.

13e Genre. — Bugula. (*Bugule*).

I. **Bugula flabellata** Thompson.

II. **id. plumosa** Pallas.

III. **id. turbinata** Alder.

IV. **id. purpurotincta** Norm.

V. **id. calathus** id.

Sont signalées sur le littoral Boulonnais par M. Hallez.

14e Genre. — Scrupocellaria. (*Scrupocellaire*).

I. **Scrupocellaria scruposa** Linné ; *Cellularia scrupulosa* Fabr.

II. **Scrupocellaria elliptica.**

III. **id. scrupea.**

15e Genre. — Menipea Lamouroux. (*Ménipée*).

I. **Menipea Jeffreysii** Hingko.

II. **id. ternata** Ellis.

Ces cinq espèces sont signalées dans les mêmes parages, sans que nous les ayons encore rencontrées sur notre littoral.

16e Genre. — Eucratea Lamouroux. (*Eucratée*).

I. **Eucratea chelata** Lamour., vit dans la Manche sur les fucus et quelquefois en parasite sur d'autres Bryozoaires.

Digitized by Google

17e Genre. — GEMELLARIA Savigny. (*Gemellaire*).

I. **Gemellaria loricata** Sav., est signalée par M. Hallez sur le littoral Boulonnais.

18e Genre. — FLUSTRA Lam. (*Flustre*).

I. **Flustra foliacea** Linné.

II. **id. papyracea** Esper.

Sont assez communs sur notre littoral entre Mers et Onival où elles forment, soit des croûtes minces, soit des expansions aplaties fixées par leur base à la surface des corps sous-marins.

Trois autres espèces sont signalées dans la Manche par M. Hallez:

III. **Flustra securifrons** Pallas.

IV. **id. Barleei** Busk.

V. **id. telacea** Lam.

Nous avons trouvé cette dernière en assez grand nombre à Saint-Valery-sur-Somme sur des frondes de laminaires.

19e Genre. — ANGUINARIA Ellis. (*Anguinaire*).

I. **Anguinaria anguina** Ellis. — Elle forme des jets filiformes, grêles, fistuleux, attachés aux frondes de certains fucus. — Nous l'avons trouvée entre Mers et Cayeux.

Fam. IV. — MYRIAPORIENS MILNE-EDW.

Cette famille n'est pas, à notre connaissance, représentée dans notre Faune.

Digitized by Google

Fam. V. — TUBULIPORIENS Milne-Edw.

Tentacules disposés en cercle, avec le bord labial de la cellule tégumentaire circulaire et non-operculifère.

1er Genre. — Tubulipora Lam. (*Tubulipore*).

I. **Tubulipora serpens** Linné ; *E. transversa* Lam.

II. id. **lobulata** Hass.

III. id. **fimbria** Lam.

Ces trois espèces vivent dans la Manche sur les corps marins et les algues. — Nous avons observé la première, mais rarement, entre Mers et Ault.

2e Genre. — Crisia Lamouroux. (*Crisie*).

I. **Crisia denticulata** Lamour. — Elle forme de petites touffes, hautes de 2 à 3 centim., très frêles et semblables à de petits arbustes. — Cette espèce est commune sur tout notre littoral.

II. **Crisia cornuta** Lamour. ; *Cellaria cornuta* Lam.

III. id. **eburnea** id. ; *Cellaria eburnea* Lam. ; *Sertularia eburnea* Linné.

Sont signalées sur les côtes Boulonnaises par M. Hallez.

3e Genre. — Hornera Lamouroux. (*Hornère*).

I. **Hornera lichenoïdes** Lamour. ; *Retepora frondiculata* Lam. ; *Millepora lichenoïdes* Linné. — Elle est haute de 4 à 7 centim., et forme un polypier dendroïde, fistuleux, très rameux, dont une seule surface est garnie de cellules.

Digitized by Google

Fam. VI. — VÉSICULARIENS Milne-Edw.

Tentacules disposés en cercle ; cellules à ouverture fermée par une couronne de soies.

1er Genre. — Vesicularia Thompson. (*Vésiculaire*).

I. **Vesicularia spinosa** Linné. — Est signalée par M. Hallez dans le détroit du Pas-de-Calais.

2e Genre. — Serialaria Lam. (*Sérialaire*).

I. **Serialaria lendigera** Lam. ; *Sertularia lendigera* Linné. — Elle forme sur les algues des touffes épaisses, à ramifications capillaires, fistuleuses, articulées. — Elle est commune sur tout notre littoral : trouvée à Mers, à Ault, au Crotoy, à Saint-Valery-sur-Somme.

Digitized by Google

TABLE DES GENRES

Acera	329	Buccinum	281
Acicula	276	Bugula	399
Aclis	297	Bulla	328
Actæon	328	Bullæa	331
Acteonia	338	Calliostoma	319
Adeorbis	314	Calyptræa	322
Ægirus	335	Cardium	360
Alcyonella	393	Cassis	284
Amaroucium	389	Cellaria	398
Amphisphyra	330	Cellepora	397
Ancylus	272	Cerithium	298
Anguinaria	400	Chemnitzia	295
Anodonta	358	Chiton	325
Anomia	345	Clavelina	386
Aplidium	389	Cœcum	299
Aplysia	332	Corbula	381
Arca	354	Coriocella	292
Argiope	392	Crania	392
Artemis	372	Crepidula	323
Ascidia	386	Crisia	401
Astarte	370	Cristatella	395
Astellium	390	Cyclas	365
Avicula	349	Cyclostoma	274
Bicellaria	398	Cyclostrema	314
Bithynia	302	Cylichna	329
Botrylloïdes	388	Cypræa	290
Botryllus	387	Cyprina	370

Digitized by Google

Cytherea 372
Dendronotus 336
Dentalium 339
Diastopora 397
Didemnum 389
Diplodonta 363
Domopora 397
Donax 378
Doris 334
Doto 337
Dreissena 353
Electra 398
Emarginula 322
Eolis 337
Ervilia 378
Eschara 396
Eucratea 399
Eulima 297
Eulimella 296
Fissurella 321
Flustra 400
Fusus 280
Gastrana 376
Gastrochœna 383
Gemellaria 400
Haliotis 320
Homalogyra 311
Hornera 401
Hydrobia 303
Idalia 335
Isocardia 370
Janthina 321
Kellia 364
Lacuna 313
Lepralia 396
Leptoclinum 389
Lichenopora 397
Lima 346
Limapontia 338
Littorina 312
Lottia 324
Lucina 362
Lucinopsis 372
Lutraria 375
Lymnæa 265
Lyonsia 382
Mactra 374
Membranipora 398
Menipea 399
Mitra 289
Modiola 352
Modiolaria 353
Montacuta 364
Morchellium 389
Murex 279
Mya 380
Mytilus 349
Nassa 282
Natica 291
Necæra 381
Neritima 316
Nucula 356
Odostomia 293
Ostrea 344
Paludestrina 304
Paludicella 395
Paludina 301
Pandora 382
Patella 323
Pecten 347

Digitized by Google

Pectunculus 355
Perophora 387
Petricola 373
Phasianella 320
Pholas 383
Physa 268
Pileopsis 323
Pinna 349
Pisidium 367
Planorbis 269
Pleurobranchus . . . 333
Pleurotoma. 286
Plumatella. 394
Polyclinum. 388
Pomatias 275
Poromya 381
Poronia 365
Psammobia 377
Purpura. 283
Pyrula 286
Ranella 284
Retepora 396
Rissoa 306
Saxicava 383
Scalaria. 300
Scaphander 330
Scissurella 320
Scrobicularia 377
Scrupocellaria. . . . 399
Scyllæa. 336
Serialaria 402
Skenea 311
Solecurtus 380
Solen. 379
Sphenia. 381
Syndosmya 377
Tapes 373
Tellina 376
Terebratulina 392
Teredo 384
Thracia. 382
Triton 285
Tritonia. 335
Trochus 317
Truncatella 310
Tubulipora. 401
Turritella 299
Turtonia 364
Unio. 356
Valvata. 314
Velutina 292
Venerupis 373
Venus 371
Versicularia 402
Xylophaga. 384

Digitized by Google

MATÉRIAUX

POUR LA

FAUNE DES HÉMIPTÈRES

de l'Oise

PAR Léon CARPENTIER et Michel DUBOIS.

AVANT-PROPOS.

L'un de nous ayant, depuis quelques années, récolté un certain nombre d'Hémiptères dans une partie du département de l'Oise, nous avons cru d'autant plus utile de faire connaître le résultat de ces recherches, que nous ne pensons pas qu'il ait été rien publié sur les Hémiptères de l'Oise, excepté une courte liste due à M. Léon Fairmaire, et parue dans les Annales de la Société Entomologique de France en 1852.

Les insectes qui composent cette liste ont été capturés presque tous dans un rayon de 10 kilomètres autour du village d'Ivry-le-Temple, situé au S. O. du canton de Méru. Ce coin du département de l'Oise présente des terrains variés que les entomologistes peuvent explorer avec autant de profit que les géologues et les botanistes.

La petite rivière de Troesne, ainsi que ses affluents, serpente au milieu de marais couverts d'une abondante végétation herbeuse et boisée. Ce petit cours d'eau sé-

Digitized by Google

pare deux contrées bien tranchées : au N. E. la craie blanche du Pays de Thelle recouverte par places de lambeaux de sables tertiaires, et au S. O. les terrains tertiaires du Bassin de Paris ; ces derniers beaucoup plus accidentés se relèvent brusquement par une falaise que l'on peut suivre depuis Hénonville jusqu'au-delà de Chaumont-en-Vexin.

Derrière les villages de Monts et Marquemont s'étendent des plateaux de calcaire grossier coupés de vallons boisés. Enfin, dominant tout le pays, se trouve la grande colline sablonneuse de Neuville-Bosc ; ce point, un des plus élevés de la région (210 m. au-dessus du niveau de la mer), est aussi un des plus intéressants et des plus pittoresques. La colline, dont la partie supérieure est formée de meulières exploitées pour la construction et l'entretien des routes, est couverte de bruyères, de plantations de pins et de bois d'essences diverses. On rencontre sur les pentes plusieurs sources qui coulent dans des excavations marécageuses, tapissées de grandes mousses et de fougères, où vont se vautrer les sangliers.

La région du Nord, appartenant au pays de Thelle, offre moins d'intérêt. On peut cependant y faire quelques chasses fructueuses dans les bois sablonneux de Treigny, de la Gloriette, de Fresnes-Léguillon et de Senots.

Le nombre des Hémiptères qui figurent dans cette liste est de 396 espèces et prouve suffisamment la richesse de la faune de cette région.

La classification adoptée est celle du catalogue Puton, édition de 1886.

Digitized by Google

HÉMIPTÈRES

DE L'OISE.

1re Partie. HÉTÉROPTÈRES.

Pentatomides.

Coptosoma globus *Fab.* — Commun sous la mousse au pied des arbres et sur les coteaux : bois de Fresnes-Léguillon ; bois de la Gloriette à Ivry-le-Temple ; Mouy ; probablement toute l'année (1).

Corimelæna scarabæoides *L.* — Assez commun sur les renoncules : marais d'Ivry, de mai à septembre.

Odontoscelis dorsalis *F. Dall.* — Très rare : Ivry, en septembre.

Odontotarsus grammicus *L.* — Très rare : pris une seule fois communément sur la pimprenelle sauvage (*Poterium sanguisorba*) : Neuville-Bosc, en septembre.

Eurygaster maura *L.* — Commun sous la mousse, de février à octobre : Ivry ; Hénonville. — Variété *Nigra*, rare : Neuville-Bosc, en septembre.

---

(1) Les époques indiquées sont celles qui correspondent aux différentes excursions que nous avons faites.

Digitized by Google

E. Hottentota *H. S.* — Assez commun, dans les mêmes localités.

Graphosoma lineatum *L.* — Rare, sur les roseaux : marais d'Ivry, en septembre.

Podops inunota *Fab.* — Très commun l'hiver, sous la mousse ; l'été, en fauchant à la lisière des bois.

Brachypelta aterrima *Fœrst.* — Très rare : quelques exemplaires seulement au pied des pins : Ivry, en mai et juin ; Marquemont, en septembre.

Sehirus morio *L.* — Très rare : un exemplaire seulement sous la mousse ; Ivry, en septembre.

S. bicolor *L.* — Commun partout, en fauchant et en battant les arbres à la lisière des bois.

S. sexmaculatus *Rbg.* — Assez commun sur les aubépines en fleurs ; très commun sur le *Chenopodium vulgare.*

S. biguttatus *L.* — Commun dans la mousse au premier printemps ; en battant les aubépines en mai, et en fauchant dans les sentiers herbeux des bois, de juillet à septembre : Neuville-Bosc; bois de Fresnes-Léguillon; Ivry.

Gnathoconus albomarginatus *Goeze.* — Assez commun, de mai à septembre, en battant les arbres et surtout les aubépines, à la lisière des bois : marais d'Ivry ; Neuville-Bosc.

Sciocoris terreus *Schrk.* — Rare : un seul exemplaire, pris sous la mousse ; Ivry, en septembre.

Dyroderes marginatus *Fab.* — Très rare : Monts, en mai et juin ; Ivry, en septembre.

Digitized by Google

Ælia acuminata *L.* — Très commun toute l'année: l'hiver, sous la mousse ; l'été, en fauchant.

Neottiglossa inflexa *Wolff.* — Assez commun l'été, dans les allées ombragées des bois ; en fauchant sur les *Stachys*.

N. leporina *H. S.* — Se prend dans les mêmes conditions.

Eusarcoris melanocephalus *Fab.* — Commun l'hiver sous la mousse, l'été en fauchant : Ivry, mai et juin ; Bléquencourt, en juin ; Hénonville, en septembre.

E. æneus *Scop.* — Assez rare en battant les chênes : Ivry, en septembre.

Peribalus vernalis *Wolff.* — Commun surtout sur les genévriers, de mai à septembre : Neuville-Bosc ; Fleury ; bois de la Gloriette, à Ivry ; Hénonville.

Carpocoris fuscispinus *Boh.* — Commun tout l'été et au commencement de l'automne, surtout à la bordure des bois.

C. nigricornis *Fab.* — Assez commun dans les mêmes conditions.

C. Lynx *Fab.* — Très rare : un seul exemplaire, bois de la Gloriette, en juin.

C. baccarum *L.* — Commun de mai à octobre : Ivry ; Neuville-Bosc ; forêt de Hez.

Palomena viridissima *Pod. Ferr.* — Commun, en battant les arbres à la bordure des bois : la variété *Simulans* se prend avec le type, mais paraît plus rare.

Digitized by Google

P. prasina *L.* — Très commun partout : la variété *Subrubescens*, qui se prend avec le type, est beaucoup plus rare.

Pentatoma juniperina *L.* — Assez commune sur les genévriers : Ivry, en août et septembre.

P. pinicola *M. R.* — Rare, en août et septembre, sur les pins et les genévriers : Neuville-Bosc.

Piezodorus incarnatus *Germ.* — Très commun sur les genêts ; la variété *Alliaceus* est beaucoup plus rare que le type : Ivry ; bois de Fresnes-Léguillon, en septembre et en octobre.

Rhaphigaster grisea *Fab.* — Commun dans les jardins et à la bordure des bois sur les arbres, de mai à octobre.

Tropicoris rufipes *L.* — Assez rare : Ivry, en septembre : assez commun dans les friches de Neuville-Bosc, en battant les arbres, en septembre et en octobre.

Eurydema ornatum *L.* — Très commun de mai à septembre sur les choux, auxquels il est très nuisible.

E. festivum *Lin. Reut.* — Rare : un seul exemplaire, marais d'Ivry, en juin.

E. oleraceum *L.* — Très commun partout de mai à octobre, l'hiver sous la mousse : forêt de Hez ; Neuville-Bosc ; Ivry.

Picromerus bidens *L.* — Assez commun toute l'année, l'hiver sous la mousse au pied des pins, l'été sur les orties et en battant les arbres : Fleury ; Ivry.

Podisus luridus *Fab.* — Rare : quelques exemplaires seulement, Marquemont, en mai.

Digitized by Google

Asopus punctatus *L.* — Rare : marais d'Ivry, en mai.

Zicrona cœrulea *L.* — Commun toute l'année, l'hiver sous la mousse, l'été dans les foins coupés et en battant les arbres : Neuville-Bosc ; Monts ; Fleury ; Ivry.

Acanthosoma hæmorrhoidale *L.* — Assez rare sur les pins : Ivry, en septembre : assez commun à Marivault, ♂ et ♀, en juin.

A. dentatum *de G.* — Très commun sur les genévriers : Neuville-Bosc, en mai ; Ivry, en septembre.

Elasmostethus interstinctus *L.* — Très commun partout de mai à octobre : Ivry ; Neuville-Bosc ; Marivault ; bois de la Gloriette.

Cyphostethus tristriatus *Fab. Stal.* — Très commun sur les genévriers et sur les pins, toute l'année : Neuville-Bosc ; Monts ; Ivry.

Coréides.

Spathocera Dalmanni *Schill.* — Très commun dans les mousses et dans les amas d'aiguilles de pins et de sapins : friches de Neuville-Bosc, en septembre et octobre.

S. lobata *H. S.* — Très rare, avec le précédent.

Enoplops scapha *Fab.* — Très commun, en fauchant et en battant les arbres : Marivault, en juin ; bois de la Gloriette ; Hénonville, en septembre.

Syromastes marginatus *L.* — Assez commun : Ivry ; Hénonville, en septembre.

Verlusia rhombea *L.* — Commun partout.

Gonocerus Juniperi *H. S.* — Commun sur les genévriers toute l'année.

Digitized by Google

G. venator *Fab.* — Assez commun avec le précédent.

Pseudophlæus Fallenii *Schill.* — Rare sous la mousse au pied des plantes, dans les endroits sablonneux : Monts, en mai et juin.

P. Waltlii *H. S.* — Rare : friches de Neuville-Bosc, en septembre.

Bathysolen nubilus *Fall.* — Assez commun sous les mousses dans les endroits boisés : Neuville-Bosc, en août et septembre.

Ceraleptus gracilicornis *H. S.* — Un seul exemplaire : Marquemont, en mai.

C. lividus *Stein.* — Très rare ; deux exemplaires au pied des pins : Neuville-Bosc, en août et septembre.

Coreus hirticornis *Fab. Coqb.* — Très commun au premier printemps, sous la mousse, et en battant les arbres à la bordure des bois, de mai à septembre : Ivry ; Monts ; Marquemont.

Camptopus lateralis *Germ.* — Très rare ; quelques exemplaires pris à Ivry dans les endroits arides, en septembre.

Alydus calcaratus *L.* — Commun sur les genêts et sur les euphorbes : Ivry ; Neuville-Bosc ; Monts.

Stenocephalus agilis. *Scop.* — Très commun sur les genêts, pendant tout l'été.

Therapha Hyoscyami *L.* — Assez commun partout, en fauchant sur diverses plantes dans les allées des bois : Ivry ; Monts.

Corizus crassicornis *L.* — Commun dans les bois et les marais, en fauchant sur les ombellifères et en battant

Digitized by Google

les arbres. — La variété *Abutilon* est aussi commune que le type.

C. maculatus *Fieb.* — Très rare : quelques exemplaires pris dans le marais d'Ivry, en septembre.

C. capitatus *Fab.* — Assez commun, en fauchant sur les carottes sauvages, les ombellifères et sur les millepertuis, surtout à l'automne.

C. distinctus *Sign.* — Très rare : Ivry, en septembre.

C. parumpunctatus *Schill.* — Espèce la plus commune du genre ; se trouve sur les ombellifères, et en battant les arbres à la bordure des bois, de juin à octobre.

Myrmus miriformis *Fall.* — Assez commun dans les allées ombragées des bois, de juillet à octobre : friches de Neuville-Bosc ; forêt de Hez.

Berytides.

Neïdes tipularius *L.* — Assez commun sur les pins et en battant les fagots : Ivry, en août et septembre.

Berytus Signoreti *Fieb.* — Très commun, en fauchant et sous la mousse : Ivry ; Neuville-Bosc.

B. montivagus *Fieb.* — Très commun de mai à octobre, dans les mêmes conditions : Ivry ; Hénonville ; bois de Fresnes-Léguillon.

B. minor *H. S.* — Assez rare : Ivry, en mai et juin.

Metacanthus elegans *Curt.* — Commun, surtout sur la Bugrane (*Ononis repens*), de juin à octobre.

Digitized by Google

LYGÆIDES.

Lygæus equestris *L.* — Rare : un exemplaire à Neuville-Bosc, en septembre.

L. saxatilis *Scop.* — Commun dans les bois et les marais, en fauchant : Ivry ; Neuville-Bosc ; Hénonville.

L. apuanus *Rossi.* — Très rare : Ivry, en septembre.

Nysius graminicola *Fieb.* — Très rare : Neuville-Bosc, en septembre.

N. Senecionis *Schill.* — Assez commun dans les friches de Neuville-Bosc, en fauchant dans les endroits arides.

N. punctipennis *H. S.* — Assez commun : bois de Fresnes-Léguillon, en septembre.

Cymus glandicolor *Hahn.* — Commun toute l'année, dans les marais, sous les tas de foins coupés, et en fauchant sur les roseaux.

C. melanocephalus *Fieb.* — Assez rare, en battant les arbres à la lisière des bois, en octobre : Monts ; Hénonville.

C. clavicülus *Fall. Hahn.* — Commun pendant tout l'été : Ivry ; Marquemont ; Monts.

Ischnorhynchus Resedæ *Pz.* — Très commun sur les bruyères, dans les friches de Neuville-Bosc. On prend également des individus à taille plus petite, de nuance plus claire que je rapporterais volontiers à l'*Ischnorhynchus geminatus.*

Heterogaster Urticæ *Fab.* — Commun, l'été dans les endroits ombragés, sur les orties.

Digitized by Google

Platiplax Salviæ *Schill.* — Commun dans les marais, en fauchant et au pied des plantes : marais d'Ivry, en août et septembre.

Microplax albofasciata *Costa.* — Un seul exemplaire pris sous une écorce de bouleau : bois de la Gloriette à Ivry, en septembre.

Macroplax fasciata *H. S.* — Très rare ; un exemplaire pris en fauchant dans un endroit aride : Ivry, en septembre.

Plociomerus fracticollis *Schill.* — Commun toute l'année sous les tas de roseaux, au bord des étangs.

Rhyparochromus prætextatus *H. S.* — Commun sous la mousse des coteaux : friches de Neuville-Bosc.

R. dilatatus *H. S.* — Assez rare, dans la mousse au pied des pins : Hénonville, en août et septembre.

R. chiragra *F. Hahn.* — Commun sous la mousse dans les endroits ombragés.

Tropistethus holosericeus *Schltz.* — Commun sous la mousse, et en fauchant sur les bruyères, toute l'année.

Ischnocoris hemipterus *Schill.* — Dans les endroits sablonneux, dans la mousse, et au pied des bruyères.

Plinthisus brevipennis *Latr.* — Très commun toute l'année, sous la mousse et sur les genévriers.

Acompus rufipes *Wolff.* — Très commun, surtout dans les endroits humides, au bord des fossés, sous les tas de foins coupés.

Stygnus rusticus *Fall.* — Commun sous les feuilles mortes, de mai à octobre : Neuville-Bosc ; Hénonville.

Digitized by Google

S. pedestris *Fall.* — Très commun avec le précédent.

S. arenarius *Hah.* — Commun dans les endroits sablonneux sous les feuilles sèches : Neuville-Bosc ; Hénonville.

Peritrechus geniculatus *Hah.* — Commun sous la mousse : bois de Fresnes-Léguillon, en septembre.

P. gracilicornis *Puton.* — Assez commun, de mai à octobre : bois de Fresnes-Léguillon ; Monts.

P. nubilus *Fall. Thoms.* — Commun, surtout au printemps : Neuville-Bosc ; Marivault.

P. luniger *Schill.* — Très commun dans les bois et sur les coteaux, toute l'année : bois de Fresnes-Léguillon ; Ivry ; Neuville-Bosc.

Trapezonotus agrestis *Fall.* — Assez commun sous les feuilles mortes dans les bois, surtout à l'automne.

T. dispar *Stäl.* — Plus rare que le précédent et dans les mêmes conditions.

Calyptonotus Rolandri *L.* — Rare : friches de Neuville-Bosc, en août.

Aphanus adspersus *Muls. R.* — Rare au pied des pins dans les endroits sablonneux : Neuville-Bosc, en septembre.

A. lynceus *Fab.* — Commun sous la mousse des coteaux, au pied des plantes, toute l'année.

A. quadratus *Fab.* — Rare, un exemplaire : Neuville-Bosc, en septembre.

A. pedestris *Panz.* — Assez commun dans les endroits arides sous les pierres et les mousses, toute l'année.

Digitized by Google

A. vulgaris *Schill.* — Assez rare dans la mousse au pied des pins, toute l'année.

A. Pini *L.* — Très commun, avec le précédent.

Beosus luscus *Fab.* — Assez rare dans les endroits sablonneux, sous les feuilles mortes et sous les amas d'aiguilles de pins : bois de la Gloriette ; Hénonville, en septembre.

Emblethis Verbasci *Fab. Stäl.* — Rare : bois de la Gloriette ; Hénonville, de juillet à septembre.

Eremocoris plebejus *Fall.* — Commun sous la mousse des coteaux, et dans les bois sous les feuilles mortes, toute l'année.

E. erraticus *Fab.* — Assez commun sous la mousse au pied des pins.

Drymus sylvaticus *Fab.* — Très commun sous les feuilles mortes dans tous les bois : bois de Fresnes-Léguillon ; Monts ; Ivry.

Scolopostethus pictus *Schill.* — Très commun dans les tas de foins humides et dans la paille au pied des meules : Fleury, en mai ; Ivry ; Neuville-Bosc, d'août à octobre.

S. decoratus *Hah.* — Assez commun au pied des bruyères : friches de Neuville-Bosc, en août et septembre.

S. affinis *Schill.* — Commun dans les bois et les marais, sous les débris de plantes et les tas de foins humides : marais d'Ivry, en mai ; bois de Fresnes-Léguillon, en juillet ; forêt de Hez, en septembre.

S. adjunctus *Dgl. Sc.* — Assez rare dans les endroits sablonneux, sous les feuilles tombées : forêt de Hez, en août ; Neuville-Bosc, en août et septembre.

Digitized by Google

Notochilus contractus *H. S.* — Commun sous les mousses et les feuilles mortes au premier printemps, et l'été en battant les arbres.

Gastrodes ferrugineus *L.* — Très commun sur les pins, de juillet à octobre : Neuville-Bosc ; Marivault.

Pyrrhocoris apterus *L.* — Vit en société l'été dans les jardins au pied des arbres et le long des haies.

TINGIDIDES.

Piesma maculata *Lap.* — Commun au premier printemps sous les mousses ; l'été en battant les arbres et sur les Echium et les Carduacées.

P. capita *Wolff.* — Se trouve avec le précédent, aussi communément.

Orthostira cervina *Germ.* — Assez commun sous la mousse, toute l'année.

O. macrophthalma *Fieb.* — Très rare : se trouve surtout sous les pierres, avec les fourmis.

O. parvula *Fall.* — Commun sous la mousse : marais d'Ivry, de juin à août ; Neuville-Bosc, en septembre.

Dictyonota crassicornis *Fall.* — Pas rare sous les mousses et les pierres, en septembre.

D. strichnocera *Fieb.* — Rare : Ivry ; bois de Fresnes-Léguillon, en septembre.

Eurycera clavicornis *Fourcroy.* — Assez commun sur le *Teucrium Chamædrys*, sur les coteaux arides, de juillet à septembre.

Digitized by Google

Monanthia ampliata *Fieb.* — Très rare : un exemplaire pris sous la mousse dans le marais d'Ivry, en septembre.

M. Cardui *L.* — Commun tout l'été sur les Carduacées, surtout le *Cirsium lanceolatum*.

M. quadrimaculata *Wolff.* — Assez rare, en battant les aubépines et les prunelliers, et sous la mousse dans les bois : Ivry, de juin à septembre.

M. dumetorum *H. S.* — Assez commun, se prend avec le précédent.

M. Wolffii *Fieb.* — Assez commun sous les tas de foins coupés dans les marais, d'avril à septembre.

M. Humuli *Fab.* — Commun sur le *Myosotis palustris*, dans les marais.

M. vesiculifera *Fieb.* — Commun l'été sur la Grande Consoude (*Symphitum officinale*), et aussi sous les tas de foins et de roseaux à l'automne et pendant l'hiver.

Phymatides.

Phymata crassipes *Fab.* — Assez commun sur les coteaux secs bien exposés au soleil, au pied des genévriers : Monts, en mai et juin ; Ivry, en septembre.

Aradides.

Aradus cinnamomeus *Panz.* — Commun, en battant les pins : Marivault, en juin ; Neuville-Bosc, en septembre.

A. depressus *Fab.* — Rare, au pied des arbres : Neuville-Bosc, en septembre.

Digitized by Google

Hydrométrides.

Hydrometra stagnorum *L.* — Commun sur les bords des ruisseaux et des étangs, de mai à octobre.

Velia currens *Fab.* — Commun sur tous les cours d'eau.

Gerris najas *De Geer.* — Commun sur la Troesne et ses affluents, le Rû de Pouilly et le ruisseau du Mesnil.

G. thoracica *Schum.* — Assez rare, avec le précédent.

G. lacustris *L.* — Commun partout, surtout sur les eaux stagnantes.

G. argentata *Schum.* — Commun sur tous les cours d'eau.

Réduvides.

Ploiaria vagabunda *L.* — Assez rare, en battant les arbres verts, de mai à octobre.

P. culiciformis *De Geer.* — Se prend surtout dans les greniers.

Reduvius personatus *L.* — Assez rare l'été, le soir dans les appartements, attiré par la lumière.

Coranus subapterus *De Geer.* — Pas rare dans les endroits sablonneux, sous la mousse au pied des pins : Ivry ; Neuville-Bosc, en septembre.

Harpactor annulatus *L.* — Assez rare, sur les sapins : Neuville-Bosc, en septembre.

Prostemma guttula *Fab.* — Commun sur les coteaux arides, sous les pierres et au pied des arbres, de mai à octobre.

Digitized by Google

Nabis brevipennis *Hah.* — Commun : bois de Fresnes-Léguillon, en septembre.

N. lativentris *Boh.* — Commun sur le genêt épineux (*Ulex Europæus*).

N. major *Costa.* — Commun : bois de la Gloriette, en septembre.

N. ferus *L.* — Commun partout, en fauchant et sous les mousses.

N. ericetorum *Schltz.* — Commun sur les bruyères, de mai à octobre.

N. brevis *Schltz.* — Commun partout en fauchant.

SALDIDES.

Salda saltatoria *L.* — Commun au bord des fossés, l'été surtout sur la vase ; et dans les bois, sous la mousse, l'hiver.

S. Cocksii variété **geminata** *Costa.* — Commun dans les tas de foins coupés et les bottes de roseaux, de mai à septembre.

S. cincta *H. S.* — Aussi commun et dans les mêmes conditions.

Leptopus boopis *Foucroy.* — Rare : trois exemplaires, pris sur un coteau aride, sous des pierres : Ivry, en septembre.

CIMICIDES.

Lyctocoris campestris *Fab.* — Commun partout et toute l'année sous la paille humide au pied des meules.

Piezostethus cursitans *Fall.* — Assez commun : Fleury, en mai ; Ivry, en septembre.

Digitized by Google

Temnostethus pusillus *H. S.* — Assez commun sous les écorces : Neuville-Bosc, en septembre.

Anthocoris confusus *Reuter.* — Commun l'été sur les arbres : Ivry ; Monts, en septembre.

A. nemoralis *Fab.* — Très commun partout.

A. sylvestris *L.* — Commun toute l'année sur les arbres, en colonies nombreuses.

A. limbatus *Fieb.* — Assez commun : bois de Fresnes-Léguillon, sur les pins, en septembre.

Triphleps nigra Wolff. — Assez rare : Ivry, en septembre.

T. majuscula *Reuter.* — Commun en battant les arbres : Fleury, en mai ; Mouy, en août ; Ivry, en septembre.

T. minuta *L.* — Assez commun dans les endroits marécageux, sur les aulnes.

Brachysteles parvicornis *Costa.* — Assez rare : Ivry ; Neuville-Bosc, en septembre.

Cardiastethus fasciiventris *Garb.* — Rare : forêt de Hez, en avril ; bois de Fresnes-Léguillon, en septembre.

Myrmedobia coleoptrata *Fall.* — Très rare : un exemplaire pris à Ivry, en septembre.

Capsides.

Pithanus Maerkeli *H. S.* — Assez commun, en fauchant surtout dans les marais.

Miris calcaratus *Fall.* — Très commun, en fauchant sur les herbes au bord des chemins.

M. virens variété **Fulva** *Fieb.* — Commun sur les pins, toute l'année : Neuville-Bosc.

Digitized by Google

M. lævigatus *L.* — Commun partout.

M. holsatus *Fab.* — Commun, de juillet à octobre, sur les herbes.

Megalocerœa erratica *L.* — Commun, en fauchant surtout dans les endroits secs, de juin à octobre.

M. longicornis *Fall.* — Rare, en fauchant dans les clairières des bois : Neuville-Bosc, en septembre.

Leptopterna ferrugata *Fall.* — Commun, en fauchant dans les marais d'Ivry, de juillet à septembre.

L. dolabrata *L.* — Aussi commun et dans les mêmes conditions que le précédent.

Monalocoris Filicis *L.* — Commun sur la grande fougère (*Pteris Aquilina*) : Neuville-Bosc, en août; Ivry, en septembre.

Pantilius tunicatus *Fab.* — Assez commun au commencement de l'automne : Ivry, Hénonville, Neuville-Bosc, en septembre.

Miridius quadrivirgatus *Costa.* — Assez commun de juillet à octobre, en fauchant le long des chemins sur les graminées desséchées.

Phytocoris Tiliæ *Fab.* — Assez rare : Ivry, en septembre.

P. longipennis *Flor.* — Commun d'août à octobre sur les chênes, dans les bois : Ivry, bois de la Gloriette.

P. dimidiatus *Kirschb.* — Assez rare : bois de la Gloriette, sur les pins, en septembre.

P. varipes *Boh.* — Commun, en battant les arbres de différentes essences : Neuville-Bosc, Hénonville, en septembre.

Digitized by Google

Calocoris striatellus *Fab.* — Commun, en battant les arbres, surtout les aubépines, à la bordure des bois, de mai à juillet.

C. fulvomaculatus *de G.* — Assez commun, avec le précédent.

C. bipunctatus *Fab.* — Très commun partout, en fauchant sur les plantes, le long des routes.

C. quadripunctatus *Fab.* — Assez rare, en fauchant dans les allées des grands bois, de juillet à octobre.

C. seticornis *Fab.* — Commun partout, en fauchant.

C. roseomaculatus *de G.* — Assez commun, en fauchant sur les coteaux où croissent des *Galium*.

C. marginellus *Fab.* — Très commun, en fauchant sur les champs de luzerne, de mai à juillet.

Megacœlum infusum *H. S.* — Assez rare, sur les chênes : Fleury, en mai ; Ivry, en août et septembre.

Pycnopterna striata *L.* — Rare, à la bordure des bois : Ivry, en mai et juin.

Brachycoleus bimaculatus *L.* — Commun sur *l'Eryngium campestre*, en juillet et en août.

Oncognathus binotatus *Fab.* — Commun l'été, en fauchant sur les prairies.

Lygus pratensis *Fab.* — Très commun partout, en fauchant.

L. campestris *Fab.* — Très commun, avec le précédent.

L. lucorum *Meyer.* — Commun l'été, en battant les saules, le long de la Troesne.

L. pabulinus *L.* — Avec le précédent, mais plus commun encore.

Digitized by Google

L. Pastinacæ *Fall.* — Commun sur certains *Rumex*, de juillet à septembre.

L. Kalmii *L.* — Commun, en fauchant dans les prairies et dans les bois. La variété *flavovarius* se trouve avec le type, et n'est pas rare.

Pœcyloscytus Gyllenhalli *Fall.* — Commun, en fauchant sur les coteaux, sur les *Galium*, de juin à septembre.

P. unifasciatus *Fab.* — Assez commun : Ivry en septembre.

Camptobrochis lutescens *Schill.* — Commun partout, et toute l'année, l'hiver sous les écorces, l'été sur les bruyères.

Liocoris tripustulatus *Fab.* — Commun partout, surtout sur les orties.

Capsus trifasciatus *L.* — Très rare : un exemplaire pris sur un chêne à Ivry, en septembre.

C. laniarius *L.* — Commun avec ses deux variétés : bois de la Gloriette ; Hénonville ; Neuville-Bosc.

Rhopalotomus ater *L.* — Commun dans les bois et les marais, de mai à septembre : marais d'Ivry ; Neuville-Bosc ; Bléquencourt. Les deux variétés sont aussi communes que le type.

Pilophorus cinnamopterus *Kb.* — Assez commun, sur les pins, de juillet à septembre : Ivry ; Mouy.

P. clavatus *L. Kb.* — Rare, sur les frênes et sur les saules, dans le marais d'Ivry, en septembre.

Systellonotus triguttatus *L.* — Très rare : un exemplaire pris dans les friches de Neuville-Bosc, en mai.

Digitized by Google

Halticus luteicollis *Pz.* — Assez commun, en fauchant dans les clairières des bois, de juillet à septembre.

H. erythrocephalus *H. S.* — Assez commun dans les bois et les marais, en fauchant sur les plantes basses, de juin à septembre.

H. apterus *L. Am.* — Très commun partout.

Labops saltator *Hahn.* — Assez commun : bois de la Gloriette en septembre.

L. mutabilis *Fall. Kb.* — Commun, en fauchant sur les herbes, et surtout sur les *Rumex*, de juillet à septembre.

Dicyphus pallidus *H. S.* — Commun dans le marais d'Ivry, en juillet et août, sur les épilobes.

D. errans *Wolff.* — Commun l'été, dans les allées des bois.

D. annulatus *Wolff.* — Commun, sur les pins, de juillet à septembre : friches de Neuville-Bosc.

Campyloneura virgula *H. S.* — Assez commun à la bordure des bois, de mai à septembre.

Cyllocoris histrionicus *L.* — Commun, en battant les arbres, surtout les chênes, de mai à août.

C. flavonotatus *Boh.* — Assez commun avec le précédent et dans les mêmes conditions.

Ætorhinus angulatus *Fab.* — Commun sur les aulnes dans les marais, de juillet à septembre.

Globiceps sphegiformis *Rossi.* — Très rare : un exemplaire pris à Yvry, en septembre.

G. flavomaculatus *F. Fieb.* — Assez commun ; se prend avec le *C. flavonotatus*.

Digitized by Google

Orthotylus nassatus *F. Reut.* — Commun dans les bois et les marais, sur les saules, pendant tout l'été.

O. prasinus *Fall.* — Commun, avec le précédent, dans les marais.

O. chloropterus *Kirschb.* — Commun sur le Genêt épineux (*Ulex Europæus*) : bois de la Gloriette ; Ivry en septembre.

Loxops coccinea *Meyer.* — Très rare : quelques exemplaires pris sur les frênes, dans le marais d'Ivry, en septembre.

Heterotoma merioptera *Scop.* — Commun sur des arbres de différentes espèces, mais surtout l'aulne et le saule, de juillet à octobre.

Heterocordylus tumidicornis *H. S.* — Commun sur le Genêt à balai : Bléquencourt, en juin.

H. Genistæ *Scop.* — Commun sur *Genista tinctoria* : Ivry ; Neuville-Bosc, en septembre.

H. parvulus *Reuter.* — Assez commun sur les plantes basses : bois de la Gloriette ; coteaux aux environs d'Ivry, de mai à septembre.

Malacocoris chlorizans *Fall.* — Rare : bois de la Gloriette, en septembre.

Eurycolpus flaveolus *Stäl.* — Rare : en fauchant dans les friches de Neuville-Bosc, en août.

Oncotylus viridiflavus *Gœze.* — Assez commun : bois de la Gloriette, en septembre.

Macrocoleus Tanaceti *Fall.* — Commun, en fauchant dans les bois et les marais : Ivry, en mai ; Neuville-Bosc, en août et septembre.

Digitized by Google

M. molliculus *Fall.* — Assez commun dans les bois et les marais, de juillet à septembre : bois de la Gloriette.

Macrotylus Paykulli *Fall.* — Commun, en fauchant sur les plantes basses des coteaux, surtout sur la Bugrane (*Ononis repens*).

Harpocera thoracica *Fall.* — Assez rare, en battant les arbres à la bordure des bois : Monts, en mai et juin ; Ivry, en septembre.

Phylus melanocephalus *L.* — Commun sur les arbres, surtout les noisetiers, de mai à octobre.

Phylus Coryli *L.* — Dans les mêmes conditions que le précédent. La variété *Avellanæ* est beaucoup plus rare que le type.

Psallus obscurellus *Fall.* — Assez commun : bois de la Gloriette, en mai.

P. variabilis *Fall.* — Commun dans les bois et les marais : Bléquencourt, en juin ; marais d'Ivry, en septembre.

P. Querceus *Kirschb.* — Très commun sur les chênes, en mai et juin : bois de la Gloriette ; Neuville-Bosc.

P. alnicola *Dgl. S.* — Rare, sur les aulnes : Ivry, en septembre.

P. Pallenii *Reuter.* — Assez rare : Neuville-Bosc, en mai.

P. diminutus *Kirschb.* — Assez commun, sur les saules: Neuville-Bosc, en mai ; Ivry, en septembre.

P. albicinctus *Kirschb.* — Rare : Ivry, en septembre.

P. sanguineus *Fab. Fieber.* — Commun, sur les saules et sur les frênes : marais d'Ivry, en mai ; Mouy, en août. La variété *querceti* est aussi commune que le type.

Digitized by Google

Atractotomus Mali *Meyer.* — Assez rare : bois de la Gloriette, en septembre.

Criocoris crassicornis *Hahn.* — Assez commun sur les prunelliers, de juillet à septembre.

Plagiognathus viridulus *Fall.* — Très commun partout, de juin à octobre.

P. arbustorum *Fab.* — Aussi commun, avec le précédent. La variété *brunnipennis* est aussi commune que le type.

Campylomma Verbasci *H. S.* — Assez commun sur les *Verbascum* de juillet à septembre : Neuville-Bosc : bois de Fresnes-Léguillon.

Sthenarus Rotermundi *Schltz.* — Commun, sur les saules : marais d'Ivry, en septembre.

Naucorides.

N. cimicoïdes *L.* — Commun dans les mares et les fossés toute l'année.

N. maculatus *Fab.* — Avec le précédent, mais beaucoup plus rare : mare d'Haillancourt.

Nepa cinerea *Lin.* — Commun toute l'année dans le marais d'Ivry.

Ranatra linearis *L.* — Assez rare, dans les marais d'Ivry ; plus commune au printemps.

Notonectides.

Notonecta glauca *L.* — Commun toute l'année dans les cours d'eau et les étangs. Les variétés sont aussi communes que le type.

Digitized by Google

Corixides.

Corixa Geoffroyi *Leach. Fieber.* — Commun dans les mares, au milieu des champs, de mai à octobre.

C. dentipes *Thomson.* — Avec le précédent, mais assez rare.

C. atomaria *Illiger.* — Assez rare, l'été, dans les mares d'eau pluviale.

C. lugubris *Fieber.* — Commun de mai à octobre, dans les fossés et dans les étangs.

C. hieroglyphica *Dufour.* — Commun dans la grande mare d'Haillancourt, en septembre.

C. Sahlbergi *Fieber.* — Commun dans les eaux stagnantes.

C. Linnei *Fieber.* — Rare ; se prend avec la *C. Sahlbergi.*

C. striata *L.* — Commun dans les eaux courantes et dans les étangs.

C Fallenii *Fieber.* — Assez commun dans la Troesne, de mai à septembre.

C. mœsta *Fieber.* — Commun dans les mares.

C. Fabricii *Fieber.* — Assez commun dans les mares d'eau pluviale.

2e Partie HOMOPTÈRES.

Cixius pilosus *Ol.* — Très commun, en battant les arbres dans les bois et les marais, avec ses variétés *infumatus* et *albicinctus.*

Digitized by Google

C. pinicola *Duf. Fieber.* — Commun, surtout sur les pins, au commencement de l'été : bois de la Gloriette ; Ivry ; Monts.

C. nervosus *L.* — Assez commun sur les arbres, de mai à septembre : marais d'Ivry ; Monts.

C. cunicularius *L.* — Assez rare : Mouy, en août; marais d'Ivry, en septembre.

C stigmaticus *Germar.* — Assez commun : Monts, en mai et juin ; marais d'Ivry, en septembre.

Issus coleoptratus *Fab.* — Très commun partout, en battant les arbres à la bordure des bois, de juillet à septembre : Ivry : Hénonville.

Stenocranus lineola *Germar.* — Assez commun dans les bois et les marais : Ivry, bois de la Gloriette, en septembre.

S. fuscovittatus *Stäl.* — Assez rare dans les clairières des bois sablonneux : Fleury, en mai.

Eurysa lineata *Perris.* — Assez commun dans les endroits sablonneux : coteaux d'Ivry ; bois de la Gloriette, en septembre.

Conomelus limbatus *Fab.* — Très commun, de mai à octobre, sur les joncs, le long des étangs et des fossés.

Delphax discolor *Boh.* — Rare : bois de la Gloriette, en mai.

D. pellucida *Fab. Flor.* — Très commun dans les marais, de mai à octobre.

D. elegantula *Boheman.* — Assez rare : Bléquencourt en juin.

D. albostriata *Fieber.* — Assez commun dans les bois et les marais, en septembre : bois de la Gloriette ; Ivry.

Digitized by Google

D. obscurella *Boh.* — Très commun partout, de mai à octobre : Marivault ; forêt de Hez ; Ivry.

D. forcipata *Boh.* — Rare : Ivry, en mai.

D. fuscifrons *Fieber.* — Rare : Ivry, en septembre.

D. leptosoma *Flor.* — Rare : marais d'Ivry, en septembre.

D. lepida *Boh.* — Assez rare : Fleury, en mai.

Dicranotropis hamata *Boh.* — Assez commun dans le marais d'Ivry, en septembre.

Stiroma Pteridis *Gené. Amyot.* — Assez rare sur la Grande Fougère (*Pteris Aquilina*) : Bléquencourt, en juin.

Tettigometra atra *Hagenb.* — Très rare, en fauchant : Monts, en août ; marais d'Ivry, en septembre.

T. virescens *Pz.* — Rare ; quelques exemplaires seulement : Neuville-Bosc, Hénonville, en septembre.

T. impressopunctata *Duf.* — Rare : friches de Neuville-Bosc, en septembre.

T. obliqua *Pz.* — Très commun dans les endroits sablonneux : Hénonville ; Monts, en septembre.

Triecphora vulnerata *Germar.* — Très commun dans les bois et les marais, en fauchant, en mai et juin : Marquemont ; Monts ; bois de la Gloriette à Ivry.

Lepyronia coleoptrata *L.* — Très commun, de mai à octobre, dans le marais d'Ivry.

Aphrophora Salicis *De Geer.* — Assez rare, dans les marais sur les saules, l'été.

A. Alni *Fall.* — Se prend avec le précédent, mais est très commun.

Digitized by Google

Ptyelus lineatus *L.* — Très commun partout dans les champs.

P. campestris *Fall.* — Assez commun dans les bois arides ou sablonneux, en battant les arbres, surtout les pins : Neuville-Bosc ; bois de la Gloriette à Ivry.

P. spumarius *L.* — Très commun partout.

Centrotus cornutus *L.* — Très commun sur les chênes à la bordure des bois, de mai à octobre.

Gargara Genistæ *Fab.* — Très commun sur les genêts, de juillet à septembre : Neuville-Bosc ; bois de Fresnes-Léguillon ; Monts.

Ulopa reticulata *Fab.* — Très commun, en fauchant sur les bruyères dans les bois, de mai à octobre.

Megophthalmus scanicus *Fall.* — Commun dans les bois et les marais, en battant les arbres, de mai à octobre.

Ledra aurita *L.* — Rare : Ivry, sur un cerisier, en août ; Neuville-Bosc, en septembre.

Idiocerus lituratus *Fall.* — Assez commun dans le marais d'Ivry, de juillet à septembre.

I. cognatus *Fieber.* — Rare : Ivry, en septembre.

I. scolalis *Fieber.* — Rare : Neuville-Bosc, sur les pins, en février.

I. Populi *L.* — Très commun pendant l'été, sur les peupliers.

I. fulgidus *Fab.* — Très commun, avec le précédent.

Macropsis lanio *L.* — Très commun, en battant les arbres à la bordure des bois, de mai à septembre.

Bythoscopus Alni *Schrk.* — Commun partout, sur les aulnes, de mai à octobre.

Digitized by Google

B. flavicollis *Lin.* — Aussi commun que le précédent.

B. rufusculus *Fieber.* — Assez commun, sur les ormes : bois de la Gloriette, en mai et juin.

Pediopsis cerea *Germar.* — Commun sur les saules ; bois de la Gloriette, en mai ; marais d'Ivry, en septembre.

P. fuscula *Fieber.* — Commun, sur les aulnes et les saules, dans le marais d'Ivry, en août et septembre.

P. virescens *Fab.* — Très commun dans les marais, de juillet à octobre.

P. mendax *Fieber.* — Assez rare dans les parties humides des bois, en août et septembre : Neuville-Bosc ; Ivry.

P. fuscinervis *Boh.* — Assez rare dans les bois sablonneux : bois de la Gloriette, en mai.

P. nassata *Germ.* — Assez commun dans les bois et les marais, de juin à septembre.

P. scutellata *Boh.* — Assez commun : Mouy, en août; Neuville-Bosc, en septembre.

Agallia punctiops *Germ.* — Commun dans les bois, en battant les arbres : bois de Fresnes-Léguillon ; Ivry, en septembre.

A. venosa *Fall. Germ.* — Commun à Ivry, de mai à octobre.

Tettigonia viridis *L.* — Commun dans tous les marais, surtout en fauchant sur les prêles, de juin à octobre.

Euacanthus interruptus *L.* — Commun dans les bois et les marais, pendant l'été.

Eupelix cuspidata *Fab.* — Très rare : un seul exemplaire pris à Ivry, en septembre.

Digitized by Google

Strongylocephalus agrestis *Fall.* — Assez rare, en fauchant sur les joncs autour des mares : Monts ; Ivry, en septembre.

Acocephalus striatus *Fab.* — Très commun partout, de mai à octobre.

A. albifrons *Lin. Sahlberg.* — Assez commun dans les bois et les marais, de juin à octobre : Neuville-Bosc ; Ivry.

A. histrionicus *Fab.* — Rare : marais d'Ivry, en septembre.

A. rivularis *Germar.* — Assez commun dans les marais, en fauchant et en battant les arbres, de juillet à septembre.

Cicadula frontalis *Scott.* — Commun pendant tout l'été, en fauchant dans les endroits marécageux sur les joncs et les prêles.

C. diminuta *Lethierry* — Avec le précédent ; moins commun.

C. sexnotata *Fall.* — Avec le précédent, mais très commun.

Thamnotettix crocceus *H. S.* — Commun toute l'année, l'hiver sous la mousse, l'été en fauchant dans les bois et les marais.

T. cruentatus *Pz.* — Très rare : bois de Fresnes-Léguillon, en septembre.

T. quadrinotatus *Fab.* — Très commun, l'été, dans le marais d'Ivry.

Athysanus striola *Fall.* — Très commun dans les marais, de juillet à octobre.

A. obscurellus *Kirchb.* — Commun, en fauchant l'été sur les herbes des coteaux arides.

Digitized by Google

A. cognatus *Dgl. Sc.* — Assez rare sur les joncs, autour des mares dans les bois.

A. subfusculus *Fall.* — Commun sur les arbres dans les bois.

A. erythrostictus *Lethierry.* — Commun, avec le précédent.

A. plebejus *Zetterstedt.* — C'est l'espèce la plus commune : très commune l'été, en fauchant sur les luzernes.

A. prasinus *Fall.* — Assez rare : bois de Fresnes-Léguillon : en septembre.

A. brevipennis *Kirschb.* — Commun dans les marais, en fauchant sur les plantes basses, de juillet à octobre.

Goniagnathus brevis *H. S.* — Assez rare : marais d'Ivry, en mai.

Jassus atomarius *Germar.* — Très commun l'été, en battant les arbres et en fauchant dans les bois et les marais.

Jassus mixtus *Fab. Germar.* — Commun dans les mêmes conditions.

Platymetopius undatus *De Geer.* — Très rare ; un seul exemplaire : Monts, en septembre.

Deltocephalus repletus *Fieb.* — Commun dans les endroits sablonneux : Neuville-Bosc, en août ; Hénonville, en septembre.

D. distinguendus *Flor.* — Commun, avec le précédent.

D. pulicaris *Fall.* — Très commun, surtout en fauchant, d'août à octobre.

D. striatus *L.* — Très commun en septembre, en fauchant sur les plantes des coteaux.

Digitized by Google

D. cephalotes *H. S.* — Assez rare dans le marais d'Ivry, en septembre.

D. Minki *Fieb.* — Commun partout.

Alebra albostriella *Fall.* — Commun à la bordure des bois, avec ses variétés *fulveola* et *Wahbergi*.

Dicraneura agnata *Lethierry.* — Assez commun dans le marais d'Ivry, en septembre.

D. citrinella *Zett.* — Commun, en battant les arbres dans les marais, de juillet à septembre.

Chlorita flavescens *Fab.* — Commun toute l'année, l'hiver sous la mousse au pied des pins : Neuville-Bosc ; Hénonville ; l'été, dans les bois et les marais.

C. Solani *Kollar.* — Commun et dans les mêmes conditions.

Kybos smaragdulus *Fall.* — Très commun l'été, en battant sur différents arbres.

Eupteryx vittata *L.* — Commun l'été dans les bois et les marais, dans les endroits ombragés.

E. Carpini *Fourcroy.* — Très commun, avec le précédent.

E. aurata *L.* — Aussi commun.

E. Urticæ *Fab.* — Très commun sur les orties, de juin à octobre.

E Curtisii *Flor.* — Se trouve surtout dans les allées des bois.

Typhlocyba jucunda *H. S.* — Commun l'été dans les marais sur les saules, les aulnes et les ormes.

T. Rosæ *L.* — Très commun dans les vergers d'août à octobre ; aussi sur les rosiers, dans les jardins.

Digitized by Google

T. Ulmi *L.* — Assez commun sur des arbres de différentes espèces : marais d'Ivry ; bois de la Gloriette ; bois de Fresnes-Léguillon, de juillet à septembre.

T. Quercûs *Fab.* — Rare : Ivry, en septembre.

Zygina alneti *Dahlbom.* — Commun sur différents arbres, de juillet à octobre.

Z. scutellaris *H. S.* — Commun sur les coteaux boisés, d'août à octobre.

Z. parvula *Boh.* — Commun sur les arbres verts au printemps, l'été, sur différents arbres.

Z. Tiliæ *Geoff. Fall.* — Commun sur les arbres verts au printemps : Neuville-Bosc ; Hénonville.

Z. angusta *Lethierry.* — Assez rare, sur les conifères au printemps : Neuville-Bosc.

Psyllides.

Aphalara Calthæ *L.* — Commun sur les pins, en février et mars.

Psyllopsis Fraxini *L.* — Très commun l'été, dans les marais, sur les frênes.

Psylla Visci *Curtis.* — Commun sur le Gui (*Viscum album*), de juillet à septembre : Monts.

P. Alni *L.* — Commun dans les marais, sur les aulnes, de juillet à octobre.

P. Fœrsteri *Flor.* — Commun, avec le précédent.

P. melanoneura *Fst.* — Assez commun sur les pins, à la fin de l'hiver et au printemps.

Digitized by Google

P. salicicola *Fst.* — Très commun sur les saules, dans les marais, de juillet à septembre.

Arytaina Genistæ *Latreille.* — Très commun, l'été, sur le Genêt à balai (*Genista scoparia*).

Trioza albiventris *Fst.* — Commun sur les pins, en février.

T. remota *Fst.* — Avec le précédent et aussi commun.

T. Urticæ *L.* — Commun de juillet à septembre, sur l'ortie.

Digitized by Google

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DU NORD DE LA FRANCE

AU 31 DÉCEMBRE 1891.

Membres Donateurs.

MM.

1866. BAZIN (Stéphane), maire, au Mesnil-Saint-Firmin (Oise). — (Entomologie).
Décédé en mai 1882.

1866. GARNIER (Jacques), ✻ ✪ I., Conservateur honoraire de la Bibliothèque communale, membre de l'Académie d'Amiens, Président de la Société des Antiquaires de Picardie, rue Debray, 20, à Amiens. — *Zoologie, Botanique, Géologie.*
Décédé le 3 avril 1888.

La Société Linnéenne, reconnaissante des services rendus par MM. BAZIN et GARNIER, a décidé que leurs noms figureront toujours en tête de la liste de ses Membres, au titre de Membres donateurs, (Séance du 12 mai 1888).

Digitized by Google

MEMBRES

Titulaires, Honoraires et Correspondants.

MM.

1877. Acy (Ernest d'), membre de la Société géologique de France, boulevard Malesherbes, 40, à Paris. — *Géologie.*

1876. Ault du Mesnil (Geoffroy d'), membre de la Société d'Emulation, à Abbeville. — *Géologie.*

1875.* Baudoin (Victor), percepteur à Bernes (Somme). — (Entomologie).

1877.* Bedel (Louis), membre de la Société entomologique de France, membre correspondant de la Société Linnéenne de Normandie, rue de l'Odéon, 20, à Paris. — (Entomologie).

1888. Bizet (Edouard), à Bray-lez-Mareuil (Somme). — (Conchyliologie).

1876.* Blanchère (Henri Moullin du Coudray de la), rue des Ecoles, 39, à Paris. — (Ichthyologie, Sylviculture).

1868.* Boistel (Alphonse), professeur à la Faculté de droit, rue Monge, 2, à Paris. — *Botanique, Géologie.*

1874. Boquet (Jules), propriétaire, rue Porte-Paris, 24, à Amiens. — *Botanique.*

1874. Boullet (Eugène), banquier, membre de la Société entomologique de France, à Corbie (Somme). — *Botanique* (Entomologie).

Nota. — Les noms en grandes majuscules sont ceux des membres honoraires.

Les noms précédés d'un astérisque (*) sont ceux des membres correspondants.

Digitized by Google

1883. Brandicourt (Virgile), conducteur des Ponts-et-Chaussées, rue de Castille, 58, à Amiens. — *Botanique.*

1876. BRISOUT DE BARNEVILLE (Charles), ancien président de la Société entomologique de France, à Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise). — (Entomologie.)

1890. Cacheleux (Arsène), instituteur communal à Vitz-sur-Authie (Somme). — *Botanique.*

1876. *Callogeras, ministre d'Etat, directeur des collections d'Histoire naturelle, à Rio-de-Janeiro (Brésil).

1882. Carette (Philogène), médecin à Mailly-de-la-Somme. — *Botanique.*

1871. Caron (Alexandre), ✠ A., propriétaire, vice-président du Comice agricole, à Rumaisnil (Somme). — *Géologie.*

1866. Caron (Edouard), propriétaire, membre de la Société botanique de France, à Rubempré (Somme). — *Zoologie, Botanique, Géologie.* [Membre permanent (1)].

1866. Carpentier (Léon), propriétaire, rue Laurendeau, 172, à Amiens. — (Entomologie). *Géologie.*

1880. Carpentier (Paul-Emile), industriel, rue Saint-Jacques, 104, à Amiens. — (Entomologie).

1879. *Carret (l'abbé A.), professeur à l'Institution des Chartreux, membre de la Société botanique de France, à Lyon (Rhône). — *Botanique.*

---

(1) Les Membres permanents sont ceux qui se sont affranchis de la cotisation annuelle, moyennant une somme de 150 francs une fois payée.

Digitized by Google

1888. Choquart (Fernand), dessinateur, route de Corbie, 41, à Amiens. — (Entomologie).

1866. Codevelle (Armand), propriétaire, rue St-Fuscien, 34, à Amiens. — (Ornithologie).

1886. Colin (Ernest), ancien pharmacien, rue Galoppe-d'Onquaire, 27, à Montdidier (Somme). — (Entomologie).

1866. Copineau (Charles), juge au Tribunal civil, membre de la Société botanique de France, à Doullens (Somme). — *Botanique.*

1888. Cosserat (Oscar), industriel, membre de la Chambre de Commerce, rue de la République, 40, à Amiens.

1866. Créquy (Arthur de), docteur en médecine, à Ardres (Pas-de-Calais). — *Botanique, Géologie.* — [Membre permanent].

1871. Daullé (Alfred), ancien agent-voyer en chef de la Somme, rue Jacquemars Giélée, 88, à Lille (Nord). — *Géologie.*

1875. Debray (Henri), conducteur des Ponts-et-Chaussées, rue Delezenne, 11, à Lille (Nord). — *Géologie.*

1878. Decaix-Matifas (Alphonse), ✻, ✪ A., propriétaire, adjoint au maire de la ville d'Amiens, rue Debray, 13, à Amiens.

1888. Deflers (Albert), en mission botanique au Caire (Egypte). — *Botanique.*

1866. Delaby (Edmond), membre de la Société entomologique de France, rue de l'Amiral Courbet, 10, à Amiens. — (Entomologie).

1874. Delambre (Léon), artiste peintre, directeur de

Digitized by Google

l'Ecole communale des Beaux-Arts, rue Laurendeau, 194, à Amiens. — *Géologie.*

1875. Delattre-Lenoel (Paul-Émile), rue Porte-Paris, 12, à Amiens.

1870.* Delhomel (Paul), propriétaire, rue de Verneuil, 40, à Paris. — *Zoologie, Géologie.*

1888. Dequevauvillers (l'abbé Charles), curé de Remiencourt (Somme). — *Botanique.*

1875. Dermigny (Constant), ancien pharmacien, rue Béranger, 10 bis, à Péronne (Somme). — (Entomologie), *Botanique.*

1876. Desmarquet (Edouard), ancien pharmacien, à Nesle (Somme). — *Botanique.*

1866. Dheilly (Firmin), docteur en médecine, rue Pierre-l'Hermite, 21, à Amiens. — *Botanique.*

1868. Digeon (Albert), notaire, rue des Corps-Nuds-sans-Tête, 7, à Amiens.

1871. Dubois (Michel), négociant, rue Pierre-l'Hermite, 24, à Amiens. — (Entomologie).

1890. Dubois (Pierre), étudiant, rue Pierre-l'Hermite, 24, à Amiens. — *Botanique.*

1888. Duchaussoy (H), ✿ A., professeur au Lycée d'Amiens, rue de l'Abbaye, 21, à Amiens. — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

1874. Du Roselle (Fernand), docteur en médecine, rue Lamarck, 21, à Amiens. — (Entomologie).

1881.* Fauvel (Albert), avocat, membre correspondant de l'Institut impérial-royal géologique de Vienne, bibliothécaire de la Société Linnéenne de Normandie, membre de l'Académie d'Hippone, des

Digitized by Google

Sociétés entomologiques de France, Stettin, etc. — (Entomologie).

1886. Fournier (l'abbé Ildefonse), professeur à l'École libre Saint-Martin, rue des Trois-Cailloux, 83, à Amiens.

1867. Galet (Denis), banquier, rue Saint-Martin, 8, à Amiens.

1869. Gallet (Eugène), ✻, ancien président du Tribunal de Commerce et de la Société Industrielle, rue Saint-Louis, 35, à Amiens. — *Géologie.*

1878. Gamounet (Léon), industriel, boulevard Longueville, 52, à Amiens. — *Botanique.*

1876. GARNIER (B.-L.), Secrétaire de l'Institut historique et géographique, à Rio de Janeiro, (Brésil).

1889.* Giard (Alfred), professeur à la Sorbonne, directeur du laboratoire de zoologie maritime de Wimereux, rue Strnislas, 14, à Paris.

1869.* Girard (Jules), propriétaire, rue Bossuet, 10, à Paris. (Micrographie).

1875.* Gobert (Emile), docteur en médecine, membre de la Société entomologique de France, de Belgique et de plusieurs Sociétés savantes, à Mont-de-Marsan (Landes). — (Entomologie).

1866. Gonse (Ernest), ✿ A., pharmacien, membre de la Société botanique de France, rue Duméril, 7, à Amiens. — *Botanique.*

1875. Gontier (Emile), vérificateur des poids et mesures, rue aux Pareurs, 39, à Abbeville (Somme). — *Botanique.*

1866.* Gosselet (J.), professeur d'histoire naturelle à la Faculté des Sciences, membre de plusieurs Sociétés savantes, à Lille (Nord). — *Géologie.*

Digitized by Google

1866. **Graire** (Auguste), propriétaire, membre de la Société des Antiquaires de Picardie, rue Saint-Fuscien, 5, à Amiens. — *Géologie.*

1891. **Graux**, médecin-vétérinaire au 3me Régiment de chasseurs, rue du Mail, 7, à Amiens.

1877. **Guilbert** (Arsène), percepteur à Guerbigny (Somme). — *Botanique.*

1866. **Halloy** (Léon d'), propriétaire, membre de la Société entomologique de France. rue Porte-Paris, 19, à Amiens. — (Entomologie, Conchyliologie).

1888. **Hanot** (Alfred), pharmacien rue Creton, 6, à Amiens. — *Botanique.*

1874. **Huberson** (Gabriel), libraire, rue Servandoni, 17, à Paris. — (Entomologie, Cryptogamie, Micrographie).

1887. **Jumel** (Armand), avocat, rue Saint-Fuscien, 37, à Amiens.

1875. **Lallemand** (Charles), pharmacien, membre de la Société entomologique de France et de plusieurs Sociétés savantes, à l'Arba, près d'Alger. — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

1886. **Lancel** (Alphonse), pharmacien à Liomer (Somme). — *Botanique.*

1874. **Lassubez** (Antonio, propriétaire, rue de Turenne, 125, à Paris. — *Géologie.*

1866. **Lefebvre** (Alphonse), ✱, propriétaire, membre du Conseil municipal, bibliothécaire de la Société d'Horticulture de Picardie, route de Paris, 5, à Amiens. — (Schthyologie, Aquarium).

1874. **Lefèvre** (Alfred), négociant, rue Lamarck, 33, à Amiens. — *Botanique.*

Digitized by Google

1866. LELEU (Maurice), ✻, ✪ I., proviseur honoraire du Lycée, membre de l'Académie d'Amiens, boulevard Guyencourt, 5, à Amiens. — *Géologie.*

1885.* LÉNIEZ (Alcide), médecin-vétérinaire, à Eu (Seine-Inférieure). — *Zoologie*).

1866. LENOEL (Jules), ✻ ✪ I., docteur en médecine, directeur de l'Ecole de médecine d'Amiens, membre de plusieurs Sociétés savantes, rue Lamarck, 25, à Amiens. — *Zoologie.*

1873. LERICHE (Jean-Baptiste), publiciste, rue Vascosan, 19, à Amiens. — (Apiculture, Entomologie).

1885. LETHIERRY (Lucien), membre de la Société entomologique de France et de plusieurs Sociétés savantes, rue Blanche, 46, à Saint-Maurice-lez-Lille (Nord). — (Entomologie).

1873. LEVOIR (Emile), propriétaire, rue Leroux, 9, à Amiens. — (Entomologie).

1886. MARCHANDISE (l'abbé Charles), curé de Jumel (Somme). — *Botanique.*

1876. MARMOTTAN (Henri), docteur en médecine, sénateur, membre de la Société entomologique de France, rue Desbordes-Valmore, 31, à Passy-Paris. — (Entomologie, Ornithologie).

1879.* MAUPPIN (Alfred), boulevard Saint-Germain, 155, à Paris. — (Entomologie).

1866. MERCEY (Napoléon DE), propriétaire, membre de la Société géologique de France et de plusieurs Sociétés savantes, à La Faloise (Somme). — *Géologie.*

1875. MERRIS (Jules VAN), ancien représentant, à Poperinghe (Belgique).

Digitized by Google

1890. Millevoye (Constant), instituteur communal, au Meillard (Somme). — (Entomologie).

1869. Mollien (Julien), ✪ I., docteur en médecine, professeur à l'École de médecine d'Amiens, rue Porion, 11, à Amiens. — (Anatomie).

1888. Moynier de Villepoix (René), ✪ A., conservateur du Musée d'Abbeville, professeur suppléant à l'Ecole de médecine et de pharmacie d'Amiens. — *Zoologie.* (Microscopie).

1866. Palyart (Emile), propriétaire, docteur en médecine et en droit, à Guerbigny (Somme). — *Botanique.*

1886. Pasquier (Georges), ancien pharmacien à Amiens.

1888. Payen (Eugène), docteur en médecine, rue Pérou-Lorel, 3, à Amiens. — (Entomologie).

1866. Petit (Frédéric), sénateur, maire de la ville d'Amiens, membre du Conseil général, rue Saint-Jacques, 111, à Amiens.

1866. Ponche (Narcisse), ✻, ✪ A., industriel, membre de l'Académie d'Amiens et de plusieurs Sociétés savantes, rue de Constantine, 6, à Amiens. — (Minéralogie).

1890. Pourcelle (Octave), à Breteuil-sur-Noye (Oise). — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

1882. *Quénardel (Célestin), ✪ I, Directeur de l'École normale d'instituteurs, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1874. Retourné (Auguste), propriétaire, rue Lamarck, 16, à Amiens.

1891 *Reuss (E.), inspecteur des Forêts, rue Colbert, 2, à Alger.

Digitized by Google

1866. Richer (Marin-Pierre), ✠ I., docteur en médecine, professeur à l'École de médecine d'Amiens, professeur du Cours communal de Botanique, membre de l'Académie d'Amiens et de plusieurs Sociétés savantes, rue Saint-Jacques, 91, à Amiens. — *Botanique.*

1883. Riquier (Antoine), conducteur des Ponts-et-Chaussées, membre de la Société des Antiquaires de Picardie, au Pont-de-Metz-lez-Amiens. — *Géologie.*

1883. Riquier (Olivier), percepteur à Hornoy (Somme). — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

1871. * Sauvage (Émile), docteur en médecine, membre de la Société d'Anthropologie de Paris et de la Société géologique de France, rue Monge, 2, à Paris. — (Anatomie comparée, Paléontologie).

1875. * Scalabre (Ferdinand), rue du Perrey, 16, Le Havre (Seine-Inférieure).

1881. Searle (Ernest), à Boutillerie-lez-Amiens. — (Entomologie).

1877. Simon (Eugène), ancien président de la Société entomologique de France, avenue du Bois de Boulogne, 56, à Paris. — (Entomologie).

1868. Spineux (Albert), docteur en médecine, rue Saint-Louis, 32, à Amiens. — *Botanique.*

1868. * Thorel (C.), ✠, docteur en médecine, membre de la Société botanique de France, à Paris.

1881. Tripier (Jules), cultivateur, à Eaucourt-sur-Somme (Somme). — *Botanique.*

1866. Vagniez (Alphonse), négociant, rue des Jacobins, 18, à Amiens.

Digitized by Google

1866. Vagniez (Bénoni), négociant, rue Lemerchier, 14, à Amiens.

1876. Varambaux (Ernest), ingénieur civil, rue Saint-Pierre, 9, à Eu (Seine-Inférieure). — *Géologie.*

1879.* Vendryes, chef de bureau au Ministère de l'Instruction publique, à Paris.

1891. Villeneuve (Joseph), étudiant en médecine, rue Delambre, 10, à Paris. — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

1890. Vion (Emmanuel), étudiant, rue du Bastion, 5, à Amiens.

1866. VION (Michel), ✿ I., membre de l'Académie d'Amiens et de plusieurs Sociétés savantes, rue de la République, 8, à Amiens.

1866. Vion (René), ✿ A., Conservateur de la Bibliothèque communale, rue du Bastion, 5, à Amiens. — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

1883.* Zaborowski (Sigismond), membre de la Société d'Anthropologie de Paris, à Thiais, par Choisy (Seine).

Digitized by Google

Membres décédés de 1889 à 1891.

1866. ALEXANDRE (André-Pierre), ancien instituteur communal protestant, à Liancourt (Oise). — *Botanique, Géologie.*

1866. DUPONT (Edouard), ancien pharmacien, membre de la Société médicale et de l'Académie d'Amiens, boulevard d'Alsace-Lorraine, 17, à Amiens. — *Botanique.*

1866.* HAMET (H.), professeur d'Apiculture au Luxembourg, fondateur de la Société d'Insectologie, rue Monge, 67, à Paris. — (Entomologie appliquée).

1878.* LÉSÉLEUC (Augustin-Joseph DE), docteur en médecine rue Voltaire, 40, à Brest (Finistère). — (Entomologie).

1866. PEULEVÉ (Victor), ✻, ✪ A., docteur en médecine, professeur à l'École de Médecine d'Amiens, membre de l'Académie d'Amiens, rue Lamarck, 15, à Amiens.

1869.* VALOIS (Alfred DE), ✻, ancien Consul général, membre correspondant de l'Académie d'Amiens.

Digitized by Google

LISTE

DES

SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES [1].

FRANCE.

Abbeville. — Comice agricole.
Abbeville. — Société d'Emulation. (1797). (2).
Amiens. — Académie des Sciences, des Lettres et des Arts. (1750).
Amiens. — Comice agricole de l'arrondissement. (1836).
Amiens. — Société d'Apiculture de la Somme. (1875).
Amiens. — Société des Antiquaires de Picardie. (1836).
Amiens. — Société d'Horticulture de Picardie. (1844).
Amiens. — Société Industrielle. (1861).
Amiens. — Société Médicale. (1803).
Angers. — Académie des Sciences et Belles-Lettres. (1857).
Angers. — Société d'Etudes scientifiques. (1871).
Arras. — Académie des Sciences, Lettres et Arts. (1817).
Autun. — Société Eduenne des Lettres, Sciences et Arts. (1836).

---

(1) Cette liste ne comprend que les Sociétés qui adressent régulièrement leurs publications à la Société Linnéenne du Nord de la France.

(2) Date de la fondation de la Société.

Digitized by Google

Auxerre. — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne. (1847).

Belfort. — Société Belfortaine d'Emulation.

Besançon. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1752).

Béziers. — Société d'Etudes des Sciences naturelles. (1876).

Bordeaux. — Société des Sciences physiques et naturelles. (1853).

Bordeaux. — Société Linnéenne. (1818).

Boulogne-sur-mer. — Société Académique. (1864).

Brest. — Société Académique. (1858).

Caen. — Société Linnéenne de Normandie. (1823).

Cambrai. — Société d'Émulation. (1804).

Carcassonne. — Société d'Etudes Scientifiques.

Chambéry. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de la Savoie. (1819).

Cherbourg. — Société des Sciences naturelles. (1832).

Clermont-Ferrand. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1827).

Dax. — Société Borda. (1876).

Douai. — Société centrale d'Agriculture, Sciences et Arts du Département du Nord. (1799).

Epinal. — Société d'Emulation des Vosges. (1825)

Grenoble. — Société de Statistique, des Sciences naturelles et des Arts industriels de l'Isère. (1838).

Havre (Le). — Société Havraise d'Etudes diverses. (1833).

La Rochelle. — Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure.

Lille. — Société des Sciences, Agriculture et Arts du département du Nord. (1803).

Lille. — Société géologique du Nord. (1870).

Digitized by Google

Limoges. — Société des Sciences et Arts de la Haute-Vienne.

Lyon. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1700).

Lyon. — Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles. (1761).

Lyon. — Société Linnéenne. (1822).

Mâcon. — Académie de Mâcon, Société des Arts, Sciences, Belles-Lettres et Agriculture (1805).

Montpellier. — Académie des Sciences et Lettres. (1706).

Nancy. — Académie Stanislas. (1750).

Nancy. — Société des Sciences (*ancienne Société des Sciences naturelles de Strasbourg*). (1829).

Nantes — Société académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure. (1789).

Nantes. — Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France. (1891).

Nice. — Société centrale d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimation de Nice et des Alpes-Maritimes. (1860).

Nice. — Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes.

Nîmes. — Société d'Etudes des Sciences naturelles. (1871).

Paris. — Association scientifique de France. (1864).

Paris. — Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie générale. (1856).

Paris. — Société entomologique de France. (1832).

Paris. — Société Philomatique. (1788).

Paris. — Société zoologique de France. (1876).

Pau. — Société des Sciences, Lettres et Arts. (1841).

Périgueux. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Dordogne. (1821).

Digitized by Google

Perpignan. — Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales. (1833).

Privas. — Société des Sciences naturelles et historiques de l'Ardèche. (1861).

Rouen. — Société des Amis des Sciences naturelles. (1865).

Saint-Etienne. — Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire. (1822).

Saint-Quentin. — Société Académique des Sciences, Arts, Belles-Lettres, Agriculture et Industrie. (1825).

Semur. — Société des Sciences historiques et naturelles. (1842).

Sens. — Société Archéologique. (1844).

Soissons. — Société archéologique, historique et scientifique. (1847).

Toulouse. — Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres. (1746).

Toulouse. — Société Académique hispano-portugaise. (1879).

Toulouse. — Société des Sciences physiques et naturelles. (1847).

Toulouse. — Société d'Histoire naturelle. (1866).

Tours. — Société Académique d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Indre-et-Loire. (1761).

Troyes. — Société Académique d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Aube. (1798).

Troyes. — Société horticole, vigneronne et forestière.

Valenciennes. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts. (1831).

Vitry-le-François. — Société des Sciences et Arts. (1861).

Digitized by Google

ALSACE-LORRAINE.

Colmar. — Société d'Histoire naturelle. (1859).
Metz. — Société d'Histoire naturelle de la Moselle. (1835).

ALLEMAGNE.

Annaberg-Buchholz. — Verein für Naturkunde.
Braunschweig. — Verein für Naturwissenschaft.
Bremen. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Breslau. — Verein für Schlesische Insektenkunde. (1847).
Gustrow. — Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. (1847).
Chemnitz. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft. (1859).
Clausthal. — Berg-und-Hüttenmännischer Verein « Maja ».
Danzig. — Naturforschende Gesellschaft.
Dresden. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft « Isis ».
Elberfeld. — Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden. — Naturforschende Gesellschaft.
Frankfurt-am-Mein. — Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
Freiburg I. B. — Naturforschende Gesellschaft.
Giessen. — F. d. Oberhessische Gesellschaft für Natur-und-Heilkunde. (1862).
Görlitz. — Naturforschende Gesellschaft.
Greifswald. — Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen. (1869).
Halle an der Saale. — K. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher.
Halle an der Saale. — Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.

Digitized by Google

Hamburg. — Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung. (1874).

Hamburg. — Hamburgische wissenschaftliche Anstalt.

Hamburg. — Naturwissenschaftlicher Verein.

Hannover. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.

Kassel. — Verein für Naturkunde.

Kiel. — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig—Hoslstein.

Königsberg. — Königliche physikalisch-ökönömische Gesellschaft. (1860).

Landshut. (Bavière). — Société botanique.

Leipzig. — Naturforschende Gesellschaft.

Munster. — Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst. (1872).

Offenbach-am-Main. — Verein für Naturkunde.

Osnabrück. — Naturwissenschaftlicher Verein.

Regensburg. — Naturwissenschaftlicher Verein.

Stuttgart. — Verein für vaterlandische Naturkunde in Wurttemberg. (1844).

Wiesbaden. — Nassauischer Verein für Naturkunde. (1857).

Zwickau-in-Sachsen. — Verein für Naturkunde. (1859).

AUTRICHE-HONGRIE.

Brünn. — Naturforschender Verein. (1862).

Hermannstadt. — Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften. (1849).

Linz. — Verein für Naturkunde in OEsterreich ob der Enns zu Linz. (1870).

Prag. — Natur-historischen Verein « Lotos ». (1880).

Trieste. — Società Adriatica di Scienze naturali.

Digitized by Google

Trencsén. — Société des Sciences naturelles (1880).

Wien. — Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. (1864).

Wien. — K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft. (1851).

Wien. — Ornithologischer Verein.

Wien. — Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. (1860).

Zagreb-Agram. (Croatie). — Societas historico-naturalis Croatica. (1886).

BELGIQUE.

Bruxelles. — Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. (1772).

Bruxelles. — Société Belge de Microscopie. (1874).

Bruxelles. — Société entomologique de Belgique. (1856).

Bruxelles. — Société royale malacologique. (1863).

Ixelles-Bruxelles. — Société royale Linnéenne. (1872).

DANEMARCK.

Copenhague. — Académie royale Danoise des Sciences.

ESPAGNE.

Madrid. — Sociedad Española de Historia natural. (1872).

ILES-BRITANNIQUES.

Belfast. — Naturalists'field Club.

Edinburgh. — Botanical Society.

Edinburgh. — Edinburgh geological Society. (1834).

London. — Royal Microscopical Society.

Manchester. — Literary and philosophical Society. (1860).

Digitized by Google

ITALIE.

Firenze. — Società entomologica Italiana. (1879).
Genova. — Società di letture e conversazioni scientifiche. (1877).
Milano. — Società Italiana di Scienze naturali. (1858).
Modena. — Reale Accademia di Lettere, Scienze ed Arti.
Modena. — Società dei Naturalisti. (1866).
Padova. — Società Veneto-Trentina di Scienze naturali. (1872).
Pisa. — Società Toscana di Scienze naturali. (1874).
Roma. — Società Romana per gli studi zoologici.

PAYS-BAS, LUXEMBOURG, INDES NÉERLANDAISES.

Harlem. — Société Hollandaise des Sciences exactes et naturelles. (1752).
Luxembourg. — Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg. (1868).
Luxembourg. — Société botanique.
Luxembourg. — « Fauna » Verein Luxemburger Naturfreunde.
Batavia. — Société des Sciences physiques aux Indes Néerlandaises. (1861).

NORWÈGE.

Christiania. — Université royale de Norwège.

Digitized by Google

RUSSIE.

Dorpat. — Naturforscher Gesellschaft.
Helsingfors. — Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Kharkow. — Société des Sciences expérimentales annexée à l'Université de Kharkow.
Kiew. — Société des Naturalistes attachée à l'Université Impériale de Saint-Wladimir.
Moscou. — Société d'Acclimatation de Russie.
Moscou. — Société Impériale des Naturalistes.
Odessa. — Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie. (1872).
St-Pétersbourg. — Comité géologique de la Russie. (1882).

SUISSE.

Bâle. — Naturforschende Gesellschaft.
Berne. — Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Coire. — Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Lausanne. — Société Vaudoise des Sciences naturelles.
Neufchâtel. — Société des Sciences naturelles (1871).
Zurich. — Société entomologique internationale. (1886).

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Boston (Mass). — Boston Society of Natural History.
Cambridge (Mass.). — Cambridge entomological Club. — Psyche. (1874).
Chapel-Hill (N. C.). — Elisha-Mitchell scientific Society.
Charleston (S. C.). — Elliot Society of Science and Art.
Madison (Wisc). — Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.

Digitized by Google

Madison Wisc.).— Wisconsin State Agricultural Society

Minneapolis (Minn.). — Minnesota Academy of Natural Sciences.

Newhaven (Connect.). — Connecticut Academy of Sciences.

Philadelphia. — Academy of natural Sciences.

Salem (Mass.). — Essex Institute. (1869).

St-Louis (Missouri). — Academy of Sciences.

San Francisco (California). — Academy of Sciences.

Washington (D. C.). — U. S. Department of Agriculture. (1862).

Washington. — Smithsonian Institution. (1846).

Washington. — U. S. Geological Survey.

CANADA.

London (Ontario). — Canadian entomological Society. (1869).

Toronto. — Canadian Institute.

MEXIQUE.

Mexico. — Sociedad cientifica « Antonio Alzate ».

BRÉSIL.

Rio de Janeiro. — Instituto historico, geographico e ethnographico do Brazil (1839).

Rio de Janeiro. —Museu nacional de Rio de Janeiro. (1839).

RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

Buenos-Ayres. — Sociedad cientifica Argentina.

Digitized by Google

Publications périodiques.

REÇUES PAR LA SOCIÉTÉ.

Bulletin de la Société botanique de France. (Don du Ministère de l'Instruction publique).
Journal des Savants. (Don du Ministère de l'Instruction publique).
Revue des Travaux scientifiques. (Don du Ministère de l'Instruction publique).
Revue Bryologique, par M. T. Husnot.
Revue Mycologique, par M. C.-A. Roumeguère.
Revue générale de Botanique, dirigée par M. G. Bonnier.
Annales de la Société entomologique de France.
Species des Hyménoptères de France et d'Algérie, par M. Ed. André.
Revue des Sciences naturelles appliquées.
La Feuille des Jeunes Naturalistes.
Revue Biologique du Nord de la France.
L'Apiculteur.
L'Auxiliaire de l'Apiculteur.
Le Rucher.
Journal d'Agriculture pratique pour le Midi de la France.
Revista Italiana di Scienze naturali.
Bollettino del Naturalista.
Notarisia.
La Nuova Notarisia.
Entomologist News.
The Journal of comparative medicine and Veterinary Archives.

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE

des Matières du Tome VIII.

1889-1891.

Météorologie du département de la Somme, par M. H. Duchaussoy 5

Catalogue des Mollusques observés à l'état vivant dans le département de la Somme (2e partie), par M. Edouard Bizet. 262

Matériaux pour la Faune des Hémiptères de l'Oise, par MM. L. Carpentier et M. Dubois 406

Liste des Membres de la Société 441

Liste des Sociétés correspondantes 453

Liste des publications périodiques. 463

Digitized by Google

Digitized by Google

AMIENS. — IMPRIMERIE PITEUX FRÈRES.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Publications de l'ancienne Société :

Compte rendu de la première session tenue à Abbeville en Juin 1838. — Abbeville, in-8°, 42 pages (épuisé).

Bulletin. — Abbeville, 1840-45, 1 vol. in-8°, 380 p. et 8 pl. (épuisé).

Publications de la nouvelle Société

Mémoires. —	Tome I.	1866-67, 456 pages .	Prix : 10 fr.
—	Tome II.	1868-69, 460 p., 3 pl.	10
—	Tome III.	1870-73, 230 pages .	5
—	Tome IV.	1874-77, 344 p., 4 pl.	10
—	Tome V.	1878-83, 256 pages .	5
—	Tome VI.	1884-85, 358 p., 8 pl.	10
—	Tome VII.	1886-88, 328 pages .	10
—	Tome VIII.	1889-91, 463 pages .	10

Bulletin mensuel. —	Tome I.	1872-73 (épuisé).	
—	Tome II.	1874-75.	Prix : 6 fr.
—	Tome III.	1876-77.	id.
—	Tome IV.	1878-79.	id.
—	Tome V.	1880-81.	id.
—	Tome VI.	1882-83.	id.
—	Tome VII.	1884-85.	id.
—	Tome VIII.	1886-87.	id.
—	Tome IX.	1888-89.	id.
—	Tome X.	1890-91.	id.

Digitized by Google

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU NORD DE LA FRANCE

TOME NEUVIÈME

1892-1898

AMIENS

TYPOGRAPHIE DE PITEUX FRERES

32, RUE DE LA RÉPUBLIQUE, 32

1898

Digitized by Google

8f2-1

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU NORD DE LA FRANCE

Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU NORD DE LA FRANCE

TOME NEUVIÈME

1892-1898

AMIENS
TYPOGRAPHIE DE PITEUX FRERES
32, RUE DE LA RÉPUBLIQUE, 32

1898

Digitized by Google

Digitized by Google

VÉGÉTATION

COMPARÉE

DE LA SOMME ET DU CHER [1]

De 1881 à 1886, j'ai eu le plaisir de parcourir dans tous les sens le département du Cher, en herborisant sous la direction de M. Antoine Le Grand, le sympathique botaniste du Berry (2). Depuis cette époque, je suis revenu au pays natal, récoltant quelques plantes de la Somme, et profitant de l'expérience de notre collègue, M. Gonse. Souvent j'ai été frappé par les différences qui existent dans les flores de ces deux départements : telle plante, commune dans l'un, est rare dans l'autre, ou manque complètement. J'ai voulu fixer ces différences, pensant qu'il pouvait y avoir intérêt à comparer la végétation de deux départements assez éloignés l'un de l'autre, comme ceux de la Somme et du Cher.

---

(1) Communication faite à la Société Linnéenne du Nord de la France, dans la séance d'octobre 1895.

(2) *Compte rendu des principales herborisations faites dans les environs de Bourges*, en 1884, 1885, 1886, par MM. Bruneau, Duchaussoy et Mornet (Mémoires de la Société historique du Cher; 4e série, 2e et 3e vol.).

Digitized by Google

PREMIÈRE PARTIE

SITUATION. ÉTENDUE. RELIEF. HYDROGRAPHIE. GÉOLOGIE ET CLIMAT.

Afin de faciliter les recherches qu'on pourrait faire sur le pourquoi des analogies ou des différences florales, nous examinerons rapidement la situation, l'étendue, le relief du sol, l'hydrographie, la géologie et le climat des deux régions étudiées.

1° Situation et Etendue.

Le département de la Somme, qui appartient au Nord de la France, est compris entre 49° 35′ 40″ et 50° 23′ de latitude; celui du Cher, qui occupe une position centrale, se trouve entre le 46e degré 25′ 36″ et le 47e degré 38′ de latitude septentrionale. Les deux chefs-lieux, Amiens et Bourges, sont voisins du méridien de Paris, à une différence de latitude de 2° 48′ 44″. La Somme a une surface de 616 120 hectares avec une population de 546 495 habitants, soit 89 par kilomètre carré. Le Cher est plus étendu et moins peuplé : on ne compte, en effet, que 50 habitants par kilomètre carré, soit au total 359 276 habitants pour 719 943 hectares (1).

2° Relief du Sol.

La Somme est un pays plat, composé de plaines ondulées, coupées de vallées peu profondes et de collines peu élevées. Parmi les points culminants, citons le signal du Mont de l'Aigle (arrondissement d'Abbeville), qui est à

(1) Annuaire du Bureau des Longitudes. Année 1895.

Digitized by Google

181 m. d'altitude et le moulin de Beauval qui est à 162 m. Le parvis de la cathédrale d'Amiens n'est qu'à 36 m. d'altitude. De toute la région, la partie la plus basse est le Marquenterre, conquis sur la mer. « Au XVII^e^ siècle encore, la Somme, l'Authie et la Maye s'épanchaient sur cette grande surface, et les marées d'équinoxe la couvraient périodiquement. » (1)

La partie centrale du département du Cher, forme un vaste plateau de calcaires tendres, dont l'altitude moyenne est voisine de 150 m. Saint-Etienne de Bourges est à 156 m. au dessus du niveau de la mer. Quelques mamelons des environs de Gron s'élèvent cependant à 263 m. Ce plateau central est limité au nord par une suite de collines, formant à l'est le Sancerrois, renommé pour ses vignobles. Le point le plus élevé est formé par la Motte-d'Humbligny qui atteint 437 m. de hauteur. Ces collines, qui ont généralement une forte déclivité vers le sud, présentent une pente douce vers le nord où elles se relient à la Sologne sans changement brusque de hauteur; nous trouvons, en effet, 288 m. à Henrichemont, 214 m. à la Chapelle-d'Angillon, 200 m. à Aubigny et 162 m. près d'Argent.

Au sud et au sud-est du Cher existe une ceinture de collines passant par Touchay et Morlac. Près de Saint-Amand-Montrond, on trouve au Belvédère une cote de 431 m.

A l'extrémité méridionale du département, nous remarquons Saint-Priest et Préveranges, qui se rattachent au Plateau central de la France ; près des sources de l'Indre, une colline a 480 m. d'élévation (2).

---

(1) Nouvelle géographie universelle, *La France*, par Elisée Reclus, p. 772. — *Géographie de la Somme*, par Adolphe Joanne.

(2) *Carte du département du Cher*, par M. Bon.

Digitized by Google

3° Hydrographie.

Les deux départements ne sont pas moins différents par l'hydrographie. Celui de la Somme est limité au nord et au sud par deux petits fleuves, l'Authie et la Bresle, qui ont une direction générale rappelant celle de la partie inférieure de la Somme (1). Celle-ci prend sa source à Fonsomme, dans l'Aisne, et se jette dans la Manche, par un très large estuaire, après un cours de 245 kilomètres. Elle reçoit un très grand nombre d'affluents : à droite, la Germaine, l'Omignon, la Cologne, la Tortille, l'Ancre, l'Hallue, la Nièvre et le Scardon ; à gauche, l'Ingon, l'Avre grossie de la Luce et de la Noye, la Selle grossie de la Poix, le Saint-Landon et l'Airaines. Quelques petites vallées secondaires, comme celles des Evoissons et des Parquets, sont très pittoresques et méritent une mention spéciale. Nous signalerons ici les 56 kilomètres de côtes, avec les stations suivantes : les prés salés du Marquenterre, les dunes de Quend et de Saint-Quentin-en-Tourmont, la baie de Somme comprise entre Port-le-Grand, Saint-Valery et le Crotoy, les bancs de galets de Cayeux-sur-Mer, les falaises du bourg d'Ault et de Mers, où l'on trouve des plantes spéciales.

Le département du Cher est séparé de celui de la Nièvre par le val de la Loire, sur une longueur de 80 kilomètres. Près de Cuffy se trouve le Bec d'Allier, au confluent des deux majestueux cours d'eau. L'Aubois et la Vauvise sont des affluents moins importants de la Loire. La rivière de

---

(1) *Remarques sur les Systèmes de la Basse-Somme et de la Basse-Oise*, par N. de Mercey. (*Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, t. VIII, p. 422.)

Digitized by Google

Cher traverse tout le département, du sud-est au nord-ouest, sur un parcours de 110 kilomètres. A droite, citons la Marmande et l'Yèvre, qui reçoit les eaux de l'Yévrette, de l'Ouatier, du Collin, du Langis et du Barangeon. La grande Sauldre, qui prend sa source près d'Humbligny, se jette aussi dans le Cher, après avoir reçu les eaux de la petite Sauldre et de quelques rivières moins importantes. L'Arnon, grossi de la Joyeuse, est un affluent de la rive gauche qui se jette dans le Cher, un peu en aval de Vierzon (1).

Il existe aussi dans le département du Cher de nombreux étangs que l'on peut opposer aux « *entailles* » de la Somme.

4° Géologie du département de la Somme.

La constitution géologique de la Somme est très peu variée. Les couches sédimentaires les plus anciennes appartiennent au **Terrain crétacé.** Viennent ensuite différentes assises de Terrain tertiaire et des dépôts importants de l'Epoque quaternaire.

Un lambeau de **Craie glauconieuse** affleure à Bouttencourt, sur la rive droite de la Bresle. Dans la même vallée apparaît la **Craie marneuse,** notamment à Nesle-l'Hôpital et entre Mers et Oust-Marais. La partie supérieure à *Terebratulina gracilis* est utilisée pour le marnage; au-dessous, des assises plus compactes contiennent des silex noirs; enfin, à la base, on peut remarquer, à Senarpont, une craie plus dure à *Inoceramus labiatus.* La Craie marneuse affleure aussi dans la vallée de l'Authie, en aval

(1) *La France illustrée*, par V.-A. Malte-Brun. (Département du Cher, p. 3)

Digitized by Google

de Doullens, s'élevant peu au-dessus du talweg : on peut l'étudier de Hem à Occoches, Frohen-le-Petit, Béalcourt, Outrebois, Mézerolles, etc.

Vient ensuite la **Craie blanche à silex**, qui forme en grande partie le sous-sol de notre région picarde. On peut admettre un sous-étage à *Micraster cor anguinum*, formé par une craie tendre, bonne pour le marnage et la fabrication de la chaux, et un deuxième sous-étage à *Micraster cor testudinarium*, constitué par une craie plus dure, bonne pour moellons: cette craie est bien développée aux carrières de Saint-Maurice, près d'Amiens. Le bois du Gard, près de Crouy, ceux de Breilly, de Saveuse et de Ferrières, sont établis sur la Craie à silex. Celle-ci s'observe aussi à Airaines, Hangest-sur-Somme, Domart-en-Ponthieu, Daours, Poulainville, Saint-Vast-en-Chaussée, Vaux-en-Amiénois, Querrieux, Montsures, Conty, Le Bosquel, Belleuse, Taisnil, Creuse, Vers, Dury, Moreuil, Boves, Longueau, etc. Entre Drucat et Neuilly-l'Hôpital, les assises crayeuses ont été durcies sur le passage d'une fissure, et donnent un calcaire utilisé pour l'empierrement des chemins. Les dernières couches présentent souvent des bancs magnésiens, très durs, qu'on exploite à Villers-Carbonel.

La **Craie à Bélemnites** se trouve à la partie supérieure de la plupart des plateaux calcaires, de la région comprise entre Montdidier, Breteuil et Maignelay. On l'utilise pour *blanc d'Espagne* aux environs du Hamel. Comme localités, citons Merville, Rouvrel, Contoire, Davenescourt, Arvillers, Vrély, Caix, Armancourt et Gratibus. Ce terrain existe encore de Bus à Grivillers, de Boussicourt à Fignières, sur le territoire d'Etelfay, etc.

A la base de la Craie à *Bélemnites quadratus*, et au

Digitized by Google

contact de la Craie à *Micraster coranguinum*, on a trouvé des gîtes de *Craie phosphatée;* celle-ci a été signalée dès 1849 à Beauval, par Buteux, et depuis à Hallencourt par Mr N. de Mercey. Attaquée par le Bief, cette Craie phosphatée a donné naissance à de riches gisements de *sables phosphatés,* reconnus d'abord aux environs de Beauval, en juin 1886, par l'ingénieur Merle, d'Argenton-sur-Creuse. Pour la Somme, citons les gîtes de Beauquesne, Terramesnil, Raincheval, Puchevillers, Toutencourt, Ribemont-sur-l'Ancre, Suzanne, Eclusier-Vaux, Frise, Curlu, Hardecourt-au-Bois, Hem-Monacu, Bouchavesnes, Tincourt-Boucly, Templeux-le-Guérard, Marcheville, etc. (1).

Le **Terrain tertiaire** est d'abord représenté par les **Sables nummulithiques du Soissonnais,** que l'on peut observer près de Rollot. Puis vient l'étage de l'**Argile plastique,** comprenant des *argiles plus ou moins plastiques,* dont la couleur, parfois violacée, varie du jaune au blanc et au noir, exploitées quelquefois pour la fabrication des tuiles, comme à La Ferté, près de Saint-Valery. Entre ces argiles, sont intercalés par places des bancs discontinus d'un *grès* très dur, utilisé pour le pavage ou pour la formation des pierres de taille. On y trouve aussi des couches de *lignites pyriteux,* exploités sous le nom de *cendres* pour l'amendement des terres. Des *sables* blancs ou jaunâtres, servant pour mortiers, appartiennent aussi à cette

---

(1) *Remarques sur les gîtes de Phosphate de chaux de la Picardie,* par N. de Mercey. (*Bulletin de la Société géologique de France,* 3e série, t. XIX. p. 854). — Note *sur les terrains phosphatés des environs de Doullens,* par M. Lasne (B. S. G. F., 3e série, t. XVIII, p. 441). — Note *sur le Crétacé des environs de Péronne* par M. Cayeux. (*Annales de la Société géologique du Nord,* t. XVII, p. 227).

Digitized by Google

formation de l'Epoque éocène. Parmi les localités, je mentionnerai Buigny-Saint-Maclou, le Titre, Caumesnil, Beauval, Beauquesne, Hérissart, Hénencourt, Talmas, Allonville, Vignacourt, Noyelles-en-Chaussée, Rollot, Lihons, Marcelcave, Guillaucourt, Caix, Molliens-au-Bois; on trouve aussi des lambeaux de ce terrain près de Mailly, Auchonvillers, Beaussart, Baizieux, Maricourt, Remaugies, Onvillers, Bus et Fescamps. Entre la Craie et les sables de l'Argile plastique, on trouve quelquefois un **Tuffeau glauconieux**, constitué par un sable fin, argileux, contenant un peu de glauconie: c'est ce que l'on peut étudier au nord du bois d'Athies, près de Bouvincourt et d'Assevillers, au Mont-Saint-Quentin, près de Péronne, au bois des Trois-Baquets près de Doingt, à Mons-en-Chaussée, etc.

L'**Argile à silex**, dont le *Bief* dérive en grande partie par un remaniement sur place, repose généralement sur la Craie, plus rarement sur des lambeaux de l'Eocène. Ce *Bief* est formé par un conglomérat de silex, presque toujours entiers, peu altérés, empâtés dans une argile rouge, sableuse et très tenace; on l'exploite pour *ballast* et l'empierrement des routes. Le terrain sous-jacent est toujours fortement raviné. A Sorel-Wanel on utilise, pour tuiles, une argile désignée sous le nom de *terre à pannes*. Sur cet étage, nous trouvons les bois de Sery, de Malmaison, de la Croix, sur la rive droite de la Bresle; le bois de Tilloy, près de Blangy; le bois de la Faude, près de Wiry-au-Mont; une partie des bois de Lœuilly et de Boves; la forêt de Wailly; les bois des Jardins, d'Heilly, de Hamel, de Mametz, de Canaples, de Lanches, d'Epécamps; la forêt de Crécy et le bois de Vron en partie; les bois de Guillemont et de Fafemont, à l'ouest de Combles; la forêt de Vignacourt, etc. Fontaine-le-Sec, Frettecuisse, Mon-

Digitized by Google

flières, Dargnies, Cavillon, Domqueur, Aumont, Bougainville, Briquemesnil, Domesmont, Bonneville, Courcelette, Sainte-Segrée, Fricamps, Saint-Aubin-Montenoy, etc., sont aussi établis sur l'Argile à silex.

Vient ensuite le **Limon des plateaux**, qui est argilo-sableux ; il recouvre la plupart des points les plus élevés de la formation crayeuse, avec ou sans interposition d'Argile à silex. Dans la région du Santerre il atteint 7 ou 8 m. d'épaisseur. Partout on l'exploite comme *terre à briques* aux environs de tous les villages bâtis sur les plateaux de la Picardie. Citons, comme localités, Ailly-le-Haut-Clocher, Ergnies, Fransu, Yvrencheux, Bernaville, Fienvillers, Candas, Vignacourt, Flesselles, Villers-Bocage, Talmas, Rainneville, Pierregot, Beauquesne, Léalvillers, Englebelmer, Villers-Bretonneux, Warfusée-Abancourt, Bayonvillers, Franvillers, Baizieux, Hénencourt, Plessier-Rozainvillers, Hangest-en-Santerre, Arvillers, Folies, Bouchoir, le Quesnoy-en-Santerre, Parvillers, la Chavatte, Rouvroy-en-Santerre, Fouquescourt, Fransart, le Quesnel, Beaufort, Warvillers, Rozières, Revelles, Flers, Oresmaux, Coullemelle, Quiry-le-Sec, Esclainvillers, Saint-Sauflieu, Grattepanche, Fossebleuet. Namps-au-Mont, Quevauvillers, Sains, Rumigny, Dury, le bois d'Hébécourt, etc. Sur le plateau du Vimeu, on peut indiquer Saint-Quentin-Lamotte, Yzengremer, Woincourt, Feuquières, Aigneville, Chépy, Tours, Franleu, Saint-Maxent-en-Vimeu, Oisemont, Mérélessart, Hallencourt, Rambures, Villeroy, Mesnil-Endin, Saint-Maulvis, etc.

Les **Limons et Graviers des terrasses** contiennent rarement du sable ; les silex entiers sont exploités pour ballast, notamment à Bussu ; près de Corbie, à la forêt d'Ailly, et non loin de la ferme de Grâce, les cailloux sont

Digitized by Google

recouverts par un limon utilisé pour briques. Nous retrouvons le même terrain sur la rive droite de la Somme, aux environs de Sailly-le-Sec. Le bois Thomas à Vron, et une partie de la forêt de Crécy présentent des sables blancs et fins qu'on rapporte au même étage.

Le **Terrain quaternaire** est très répandu dans le département de la Somme, où il est surtout représenté par des **Alluvions anciennes** que l'on peut diviser en trois assises: *le Diluvium gris*, *le Loess et le Diluvium rouge*. Ces alluvions s'observent aux environs d'Amiens, de Montières et d'Abbeville, entre Bourdon et Flixecourt, près de Crouy, Condé-Folie, Saigneville, Pinchefalise, Drucat, etc. A la partie supérieure, se trouve un limon brunâtre, légèrement ferrugineux, exploité par de nombreuses briqueteries, au-dessus de Saint-Acheul et aux environs de Montières. Vient ensuite un loess fluviatile contenant un peu de carbonate de chaux. A la partie inférieure se trouvent des graviers, qu'on exploite pour l'empierrement des routes et pour ballast, aux environs d'Amiens et d'Abbeville. C'est au milieu de ces graviers, à Saint-Acheul, à la sablière de Saint-Roch, à Menchecourt près d'Abbeville, que l'on a trouvé des haches en silex de l'industrie préhistorique; c'est en avril 1863, que Boucher de Perthes annonçait, à l'Académie des sciences, la découverte d'une mâchoire humaine, dans le Diluvium gris de Moulin-Quignon, avec des silex taillés par l'Homme primitif, contemporain de l'*Elephas primigenius*.

Dans le voisinage de la mer, les Alluvions anciennes sont représentées par des sables blancs d'une grande finesse, couvrant toute la plaine de Noyelles-sur-Mer à Nouvion; nous trouvons les mêmes dépôts dans la vallée de la Maie, de Crécy à Bernay-en-Ponthieu, et sur la

Digitized by Google

rive gauche de la Somme, dans les bois de Saint-Blimont, Lanchères et Pendé.

Il faut rapporter à cette époque un *cordon littoral ancien de galets* qui borde, à l'est, la plaine marécageuse de Cayeux, notamment près de Sallenelle, et que nous retrouvons au pied d'une petite falaise crayeuse courant du nord au sud, entre la baie de Somme et la Canche. Ce cordon est composé de sables et de galets à stratification confuse; les parties les plus élevées se trouvent à une dizaine de mètres au dessus du niveau des mers moyennes; la largeur atteint 5 kilomètres en certains points. L'existence de ce cordon prouve, qu'à une époque antérieure à sa formation, la mer a eu un mouvement de recul vers l'ouest, causé probablement par un soulèvement du sol, modifiant ainsi le littoral.

Les **Alluvions modernes** présentent un grand développement dans le fond des vallées parcourues par la Somme ou ses affluents. Ces alluvions consistent principalement en humus sableux, en vase argileuse ou argilo-calcaire, et en dépôts de tourbe de formation récente. Mentionnons ici les *tourbières* de Picquigny, Crouy, Hangest-sur-Somme, Bourdon, Condé-Folie, l'Etoile, Long, Pont-Remy, Fontaine-sur-Somme, etc. Des dépôts importants se trouvent aussi dans les vallées de l'Avre, de l'Hallue et de l'Ancre, où on les exploite au *grand louchet,* inventé par Eloy Morel, de Thézy-Glimont. La tourbe enlevée laisse de *grandes entailles* au milieu desquelles s'élèvent de petits îlots ou *bâtards* couverts de roseaux.

Les Alluvions modernes occupent aussi, en arrière des Dunes, une large dépression parallèle à la côte, reliant la baie de Somme à l'Authie : Favières, Rue, Quend, Villers-

Digitized by Google

sur-Authie et Saint-Quentin-en-Tourmont. Sur la rive gauche de la Somme, Lanchères, Hautebut, Laleu, ainsi que la partie comprise entre Sallenelle, Cayeux, le Hourdel, etc., se trouvent sur des terrains analogues, s'avançant en pointe jusqu'à Onival.

Rappelons qu'on observe à Albert et à Aveluy un *tuf calcaire* contemporain des alluvions, au milieu desquelles il émerge.

Les **Dépôts meubles sur les pentes** se présentent généralement sous la forme d'un limon, excellent comme terre à briques; d'autres fois on y trouve des cailloux utilisés pour l'empierrement des routes. Ces dépôts occupent souvent le fond des ravins secs à faible pente, et garnissent le flanc le moins incliné des vallées crayeuses. C'est ce qu'on peut remarquer, par exemple, dans la vallée de la Selle, à Fossemanant, Prouzel et Bacouel; dans la vallée de la Noye, à Bouillancourt, Morisel et Thésy-Glimont. La *Vallée* à Hangest-sur-Somme, ainsi que la *Terrière* et la *Vigne* de la même localité; le côté droit de la route qui conduit à Soues; la rive gauche du Saint-Landon au Mesge, Riencourt et Oissy; Querrieu, Pont-Noyelles, Contay, Warloy-Baillon dans la vallée de l'Hallue; Aveluy, Albert, Méaulte, dans celle de l'Ancre, présentent des dépôts de ce genre qu'on trouve d'ailleurs dans une foule de localités.

Enfin mentionnons les **Dunes** des bords de la Manche, et particulièrement celles de Fort-Mahon, Royon, Routhiauville et Saint-Quentin-en-Tourmont. Ces dunes se composent de sables meubles, formant des collines qui ne dépassent pas 50 m. d'altitude; elles sont dirigées normalement aux vents dominants du pays, et recouvrent quelquefois des couches tourbeuses qui affleurent sous la

Digitized by Google

mer. Cette disposition indique que les dunes se sont déplacées de l'ouest vers l'est; aujourd'hui elles sont fixées soit par l'*Ammophila arenaria* (**Oyat** des Picards) ou par le *Carex arenaria,* soit par des plantations de Pins maritimes (1).

5° Géologie du département du Cher.

Les formations géologiques sont plus variées dans le Cher que dans la Somme. La partie méridionale est en Terrain primitif, se rattachant ainsi au Plateau central de la France. Puis, en allant du sud vers le nord, nous trouvons différentes assises appartenant soit au Trias ou au Terrain jurassique, soit au Crétacé ou au Terrain tertiaire. Des Alluvions anciennes ou modernes se trouvent aussi dans les vallées.

Les localités placées sur le **Terrain primitif** sont celles de Vesdun, Culan, Saint-Saturnin, Sidiailles, Saint-Priest et Préveranges. La roche principale est un *micaschiste* se débitant facilement. Dans la commune de Châteaumeillant, on a exploité un filon quartzeux contenant de la *galène* et de la pyrite cuivreuse. Près du Mas de Rose, à la limite du département, on observe de la *dioritine*, composée de feldspath et d'amphibole, avec des lamelles de mica brun. Au Dôme de Vesdun et sur les bords de la Queugne, nous trouvons le *granit*, passant quelquefois au gneiss. Ces terrains siliceux, souvent infertiles, présentent des sources nombreuses, peu abondantes, et une

(1) *Esquisse géologique du département de la Somme*, par Buteux. — Travaux géologiques divers de Mr N. de Mercey, dans les Bulletins de la Société géologique de France et de la Société Linnéenne du Nord de la France. — *Carte géologique détaillée* (Notices explicatives des feuilles d'Amiens, Abbeville, Montdidier, Montreuil, etc.).

Digitized by Google

flore spéciale recherchée des botanistes. Le Châtaignier est sans contredit l'arbre dominant de ces régions montagneuses.

Le **Trias** est représenté dans le Cher par les **Marnes irisées**, qui reposent directement sur le Terrain primitif et forment les premières assises des Terrains stratifiés. Ces Marnes irisées se montrent sur beaucoup de points isolés, plus sensiblement sur une ligne droite dirigée de l'WSW à l'ENE. Nous les trouvons dans les environs de Châteaumeillant, dans la vallée du Portefeuille depuis Saint-Maur jusqu'au Châtelet, dans celle de l'Arnon depuis Saint-Christophe-le-Chaudry jusqu'à Ardenais, dans celle de l'Auron près de Saint-Aignan, non loin de Saint-Amand, et entre Neuilly et Sancoins.

En général, on ne rencontre les Marnes irisées, dans le Cher, que dans les vallées ou sur les flancs des coteaux; dans la forêt de Bornac, elles atteignent cependant la cote de 350 m. Ces marnes, verdâtres ou couleur lie de vin, renferment des grains de quartz et des paillettes de mica.

Le même terrain contient des grès qu'on a exploités près de la Jarrée et de Reigny, des argiles servant à la fabrication des tuiles ou des briques, et quelques petits amas de gypse non utilisé.

A la base du Trias on observe des *arkoses,* c'est-à-dire des grès composés de quartz et de feldspath, plus ou moins altérés, formés avec les débris de roches granitiques et servant de passage entre la roche primitive et les terrains sédimentaires. Près de Saint-Christophe-le-Chaudry, on y a trouvé de l'*oxyde de manganèse,* exploité anciennement.

La région des Marnes irisées est sillonnée de nombreux

Digitized by Google

petits cours d'eau, caractéristiques des terrains compacts. On y trouve aussi beaucoup d'étangs, aux environs de Sancoins (1).

Le **Terrain jurassique** couvre une grande partie du département du Cher, qu'il traverse sur une zone de 70 kilomètres de largeur moyenne. Cette zone est limitée au sud par une ligne allant de Saint-Janvrin au moulin Genetais, et au nord par une droite menée de Graçay à Savigny. Par suite de l'inclinaison des Terrains stratifiés vers le NNW, les couches inférieures du Jurassique reposent au sud sur les Marnes irisées, tandis que les couches supérieures plongent au nord au dessous des assises du Système crétacé. Souvent le Terrain tertiaire cache complètement le Terrain jurassique, qui disparaît alors soit sous des argiles sablonneuses, soit sous le Terrain sidérolithique ou le Calcaire lacustre du Berry. Le Terrain jurassique du Cher forme donc une vaste plaine, peu accidentée, bornée au sud par les premiers contreforts du Plateau central, et au nord par les collines crayeuses d'Humbligny et de Menetou-Ratel. Aux environs de Bourges, l'altitude moyenne varie de 120 à 150 m.; près de Saint-Amand et à Verdigny, on trouve des cotes dépassant 300 m.

Une faille importante, dirigée du sud au nord, passe un peu à l'ouest de Sancoins et se prolonge au delà de Sancerre. Sous l'influence de cette faille, les terrains situés à l'ouest ont été relevés brusquement, tandis que les couches sont restées à l'est sensiblement horizontales.

Le **Lias** forme, au point de vue agricole, la plus riche

---

(1) La plupart des renseignements sont empruntés au *Texte explicatif de la Carte géologique du département du Cher*, par MM. Boulanger et Bertera.

Digitized by Google

région du Berry; cette fertilité est due en partie à divers niveaux phosphatés. « La bande liasique, dit M. de Grossouvre, vient buter à l'est contre la grande faille de Sancerre, aux environs de La Guerche, Vereaux et Sancoins; puis elle se dirige vers Saint-Amand dans la direction SW, en décrivant un arc de cercle dont la courbure diminue de plus en plus vers l'ouest. » Aujourd'hui on admet les divisions suivantes : 1° le *Grès infrajurassique* ou étage *Rhétien*, correspondant au *bone bed* des Anglais; 2° l'*Infralias* ou Lias blanc qui forme l'*Hettangien;* 3° le Lias proprement dit ou Jura noir des Allemands, comprenant le *Sinémurien,* le *Liasien* et le *Toarcien.*

Le **Rhétien** peut s'observer dans les tranchées du chemin de fer entre Saint-Amand et Ainay-le-Vieil, dans les carrières de la Groutte ou dans les anciennes exploitations de la côte de Pellevoisin, sur la route de Montluçon. Il est composé de 10 à 12 m. de grès, plus ou moins argileux, exploités comme pierres de taille. On trouve aussi des sables kaoliniques utilisés pour la fabrication de la pâte à porcelaine.

L'**Hettangien** s'observe à Saint-Janvrin et à Loye, entre Ainay-le-Vieil et Orval, sur la rive gauche du Cher. Il se montre à Montrond et à la Coterelle, près de Saint-Amand, puis entre Drevant et Charenton, et enfin aux environs de Bessais, Saint-Aignan, Augy et Sagonne. La partie inférieure de cet étage se compose de gros bancs de calcaire compact, connu sous le nom de *calcaire pavé,* séparés par de petits bancs marneux, dont plusieurs contiennent *Ostrea irregularis.* Le banc le plus fossilifère est situé à 12 m. au-dessus du grès : c'est le *banc d'huitres* des carrières de Saint-Amand. A 2 m. au-dessus, on trouve une couche constante contenant des écailles de

Digitized by Google

poissons ganoïdes. Les 30 m. qui composent le reste de l'Infralias sont formés de gros bancs successifs de calcaire marneux et dolomitique, blanc-jaunâtre, pauvre en fossiles, qu'on exploite comme *castine* pour les hauts fourneaux. De nombreuses sources s'observent aux pieds des collines formées par ce calcaire : il existe, en effet, une nappe d'eau entre les Marnes irisées et la base du Terrain jurassique.

Le **Sinémurien,** ou Lias inférieur, est formé d'assises calcaires ou argileuses, ayant une puissance totale de 5 m. Les environs de Poisieux et la carrière du Petit-Tertre sont les meilleures localités pour étudier cet étage, dans lequel M. de Grossouvre distingue trois zones différentes (1).

Vient ensuite le **Liasien,** dans lequel M. Dagincourt établit six divisions, ayant chacune 10 à 15 m. d'épaisseur (2). Ce sont des assises de calcaires marneux, séparés par des bancs de marnes, riches en fossiles. « Ce terrain se montre particulièrement dans l'espace compris entre les vallées du Sagouin et de l'Aubois et dans la vallée de la Marmande ; on l'observe aussi vers Bouzais et Saint-Georges-de-Pouzieux ; enfin on le rencontre dans les vallées de l'Arnon et de la Sinaise, près de Loye et de Beddes (3). »

---

(1) Les riches prairies de la vallée de Germigny, qui nourrissent un nombreux bétail, couvrent les affleurements des différentes couches du Lias. Les *nodules phosphatés* ont été trouvés dans les assises supérieures du Sinémurien (DE GROSSOUVRE).

(2) Les six zônes admises par ce savant géologue sont caractérisées par les fossiles suivants, dont elles portent les noms : *Gryphæa cymbium, Ammonites raricostatus, A. ibex, A. Davœi, A. margaritatus, A. spinatus.*

(3) BOULANGER et BERTERA. *Texte explicatif de la Carte géologique du département du Cher*, p. 76.

Digitized by Google

La tranchée du canal à Saint-Amand, le versant nord du Grand Tertre, la marnière située derrière l'église d'Arcomps, la chaume des Fromentaux, le bois de Trousse, les Cottards, le moulin Jouannet, la Guillonnère dans la vallée du Portefeuille, Champdeuil et la Grande Preugne, sont de bonnes localités pour l'étude de ce terrain.

Le **Toarcien,** qui correspond au Lias supérieur, se présente dans le Cher en buttes isolées. On y trouve des marnes recouvertes par des Schistes à Posidonies et des argiles remarquables par des nodules calcaires et une faune abondante spéciale.

Le **Bajocien** se manifeste dans la partie orientale du Berry sous la forme de *Calcaire à Entroques.* « On trouve celui-ci sur les bords de la Loire, depuis le hameau des Laurins jusqu'aux environs de Cuffy et sur le sommet des collines qui se dirigent du sud au nord, à l'est de la route de Blet et de Nérondes, en passant par les villages des Gaillets, des Lanciers et d'Ignol. On voit encore ce terrain, à peu de distance de Bannegon. Rappelons que le *Calcaire à Entroques,* d'un jaune grisâtre, a été exploité en grand dans les carrières de la Grenouille, pour la construction des travaux d'art exécutés au Guétin. » (Boulanger et Bertera).

Le **Bathonien** s'obverve le long de la Loire, depuis Apremont jusqu'à peu de distance de Cours-les-Barres. On le voit aussi à Thaumiers, Charly, Nérondes, Meillant, la Celle-Bruère, Vallenay, etc. On exploite à Apremont et à Charly une pierre de taille d'un beau grain, d'une couleur blanche éclatante, très propre à la sculpture. Sur la route de Blet à Sancoins, on remarque des calcaires marneux. Enfin mentionnons les belles pierres oolithiques exploitées à la Celle-Bruère, Vallenay, Villiers, Lignières

Digitized by Google

et Ambrault. Près de Meillant on trouve des silex, employés pour l'entretien des routes, qu'on peut rattacher à cette formation.

Le **Callovien** du Berry est représenté par une Lumachelle siliceuse à *Waldheimia pala*. L'**Oxfordien** s'observe aux environs de Cours-les-Barres, où il a été exploité pour la fabrication de la chaux hydraulique ; on y trouve aussi des marnes employées en agriculture.

Vient ensuite le **Corallien**, formé surtout par le *Calcaire lithographique du Berry*, qui constitue la Champagne berrichonne, et s'étend avec un facies uniforme, sur 30 à 40 kilomètres de largeur, entre Châteauroux et Levroux. « On l'observe dans toute la vallée de l'Arnon, depuis Villecelin jusqu'au-dessous de Lazenay ; dans celle du Cher, depuis Rousson jusqu'auprès de Quincy, et dans la vallée de l'Auron, depuis Dun-le-Roi jusqu'à Bourges. C'est lui que l'on rencontre dans la plaine qui s'étend vers Jussy, Bengy-sur-Craon, Baugy, Etrechy, Marcilly, Sancergues, Lugny, Jalognes, Azy, Rians et Sainte-Solange (1). » Près de Torteron et à Dun-le-Roi, ce calcaire a été exploité comme *castine* de hauts fourneaux. En général, il présente la propriété de se briser facilement à l'air ; de là des terrains perméables d'une grande sécheresse, et par suite très peu fertiles.

Le **Kimméridjien** est représenté aux environs de Bourges par le calcaire crayeux du Château, à Oursins coralliens, qu'on trouve aussi à Sancerre sur les bords de la Loire. Au-dessus viennent les calcaires lithographiques compacts de Saint-Oustrille et de Mazières, des marnes

(1) Boulanger et Bertera. *Texte explicatif de la Carte géologique du Cher*, p. 109.

Digitized by Google

et des calcaires marneux à *Waldheimia humeralis*, des lumachelles parfois argileuses à *Exogyra virgula*.

Enfin on doit rapporter au **Portlandien** des marnes finement zonées, avec lits de calcaire sableux cristallin, qu'on trouve aux environs de Massay, et où l'on a recueilli des ossements de Tortues et de Sauriens.

Ces deux derniers étages constituent le Jurassique supérieur, qui se montre surtout dans la contrée située au nord de Bourges jusqu'à Saint-Palais et Menetou-Salon, et à la côte qui se dirige vers l'est par Morogues, Humbligny, Crezancy, Verdigny, Sainte-Gemme et Savigny.

On évalue à 710 m. la puissance totale du Jurassique berrichon (1).

Le **Terrain crétacé**, qui recouvre en stratification disconcordante le terrain précédent, occupe en partie le nord du département du Cher et forme la plus grande partie du Sancerrois. Il présente deux inclinaisons, l'une vers le nord qui est semblable à celle de tous les terrains stratifiés de la région, l'autre vers l'ouest qui vient de la grande faille de Sancerre. Près de cette ville, la base du Crétacé se trouve à 375 m. d'altitude; elle est à la cote de 200 m. près de Vailly et de 150 m. près de Massay.

Près de Menetou-Salon il y a un petit lambeau de

---

(1) *Géologie*, par M. DE LAPPARENT. — *Etude sur les gisements de phosphate de chaux du centre de la France*, par M. DE GROSSOUVRE. (Extrait des Annales des Mines, 1885). — Voir dans la 3e série du Bulletin de la Société géologique de France, les mémoires suivants : MM. DOUVILLÉ et JOURDY : *Note sur la partie moyenne du Jurassique dans le Berry* (t. III. p. 93). — DAGINCOURT : *Note sur la géologie des environs de Saint-Amand* (Cher), (tome IX, p. 223). — A. DE GROSSOUVRE : *Note sur l'Oolithe inférieure du bord méridional du bassin de Paris* (t. XIII. p. 355-386).

Digitized by Google

Calcaire à Spatangues, au-dessous des **Argiles et Sables bariolés** qui constituent une assise régulière à la base du Terrain Crétacé. Les environs de Massay en présentent un exemple important; à Château des Fontaines et près de Saint-Eloy de Gy on y trouve des minerais de fer géodique activement exploités. Nous retrouvons la même assise près de Saint-Palais, Quantilly, Humbligny et Sens-Beaujeu.

Viennent ensuite les **Sables et Grès ferrugineux,** souvent à grains grossiers, qui représentent le prolongement des *Sables verts de Cosne;* ils sont recouverts par les **Argiles de Miennes** exploitées pour la fabrication des tuiles, et par les **Sables de la Puisaye**. Ces trois assises sont réunies en une bande de terrains qu'on peut étudier aux environs de Graçay et de Vierzon, dans la forêt de Menetou, aux environs de Morogues et d'Humbligny, dans différentes petites vallées comme celles de la Balance et de la Solereine, et enfin au pied de la colline de Sancerre.

Près de Genouilly et de Graçay, les grès forment des rochers considérables sur les sommets des collines; sur la route de Massay, près de Vierzon, on en exploite pour faire des pavés; aux environs de Vailly, de Santranges et d'Assigny, on les utilise pour les constructions. Lorsqu'ils deviennent très ferrugineux, les grès peuvent servir comme minerais de fer, d'ailleurs assez pauvres : telles sont les exploitations anciennes de Boucard, Sens-Beaujeu et Saint-Palais.

Dans la même zône on rencontre quelquefois du sable à grains fins ; autrefois on en a exploité au Pas-du-Loup, près d'Henrichemont. Des marnes argileuses se voient dans la forêt de Menetou-Salon et dans la vallée de la Sauldre. La fabrique de poteries de la Borne est

Digitized by Google

alimentée par l'argile de la vallée du Fousillard. Près du Grand Gy et de Vierzon on utilise une argile analogue comme *terre à cazettes*. Enfin, près de Saint-Georges-sur-la-Prée, il y a des bancs argileux colorés par de l'oxyde de fer, qui ont donné autrefois de l'*ocre jaune*.

Le Terrain crétacé se termine dans le Cher par un groupe de quatre assises qui sont la *Craie glauconieuse*, *les Sables de Vierzon, les Marnes à Ostracées et la Craie marneuse*. Ces différentes formations se trouvent plus ou moins de Vierzon à Sancerre, en passant par Vignoux-sur-Barangeon, Saint-Laurent, Vouzeron, Allogny, Achères, Humbligny, etc.

La **Craie glauconieuse** est caractérisée par *Ammonites Mantelli ;* les couches de la base sont souvent employées comme marnes. Au sud de Thénioux on y a exploité des ocres ; des sables kaolineux purs ont été rencontrés au même niveau au nord-ouest de Saint-Palais.

« Les **Sables de Vierzon** sont à grains de grosseur variable, généralement jaunâtres ou blanchâtres ; ils renferment des lits de *gaize* intercalés. Aux environs de Vierzon, ils sont imprégnés de chalcédoine et fournissent des grès lustrés exploités pour le pavage » (1). La partie sud de la forêt d'Allogny est plantée sur ce terrain.

Les **Marnes à Ostracées** présentent des couches argileuses vertes et des couches marneuses exploitées pour l'agriculture. On y trouve surtout comme fossile *Exogyra columba*. La **Craie marneuse** se montre notamment dans la vallée de la Rère.

---

(1) Notice explicative de la *Carte géologique détaillée* (Bourges). — Raulin. *Mémoire sur la constitution géologique du Sancerrois.*

Digitized by Google

Pour le **Terrain tertiaire** du Cher, nous passerons successivement en revue l'Argile à silex, le Terrain sidérolithique, le Calcaire lacustre du Berry, les Sables et Argiles de la Sologne et les Dépôts des terrasses.

« L'**Argile à silex** couronne les pentes du Sancerrois et constitue les parties hautes de la Sologne. Elle se compose de silex généralement non roulés, empâtés dans une argile plus ou moins siliceuse ; des imprégnations de chalcédoine ont formé, par endroits, un poudingue très dur. » C'est sur l'Argile à silex que nous trouvons les forêts de Vierzon, de Saint-Laurent, et de Saint-Palais, la partie nord de la forêt d'Allogny, les bois d'Henrichemont et d'Humbligny. Nous retrouvons le même terrain aux environs de Méry-au-Bois, la Chapelle d'Angillon, Argent, Blancafort, Villegenon et la Chapelotte.

Le **Terrain sidérolithique** se présente dans le Cher sous deux formes distinctes. « Au centre du bassin, dit M. de Lapparent, dans la vallée de l'Aubois comme aux abords de Bourges, à Saint-Florent, à la Chapelle-Saint-Ursin, il est constitué par de la *Limonite* en grains pisiformes et concrétionnés, associés à une faible proportion d'argile et mélangés de quelques grains de quartz. Souvent, dans le voisinage du minerai, on observe des marnes farineuses ou cristallines provenant du métamorphisme des calcaires jurassiques sous-jacents. En certains points, le minerai pénètre en partie dans ces calcaires, que les émanations ferrugineuses ont durcis et fortement rubéfiés au contact. Souvent le mélange du minerai en grains et de la marne est intime et donne lieu à une roche nommée *castillard*. Sur le bord occidental du bassin, à Massay et à Vierzon, dans la vallée du Barangeon et au bois de Mehun, la masse principale du dépôt est une argile dure,

Digitized by Google

bariolée, imprégnée de silice et d'opale, empâtant des silex plus ou moins roulés qui proviennent du conglomérat à silex sous-jacent. Dans ces argiles sont des nodules géodiques de limonite, passant latéralement au minerai en grains » (1).

C'est sur le Terrain sidérolithique qu'on observe en partie les bois de Jarry et de Rhin-du-Bois des environs de Mehun-sur-Yèvre, les bois du Château et de Luet voisins de Marmagne, ainsi que la lisière des bois de la Corne et de Morthomiers, localités excessivement riches pour les botanistes (2).

L'Argile sidérolithique est régulièrement recouverte par le **Calcaire lacustre du Berry** « qui se rattache par les dépôts de la vallée de l'Aubois au Calcaire de Briare et à celui de Château-Landon, et vient se placer comme ce dernier, sur l'horizon du *Calcaire de Brie* » (3). Ce calcaire, qui est quelquefois marneux, fournit tantôt de la pierre à chaux et du moellon, et tantôt, comme à Saint-Florent et à la Chapelle-Saint-Ursin, une excellente pierre de taille. La texture de ce calcaire est massive ; on n'y observe que des débris presque indéterminables de Limnées et de

---

(1) *Traité de Géologie*, par M. DE LAPPARENT, p. 1021.

(2) Nous avons eu le plaisir de visiter en compagnie des élèves du lycée de Bourges, les exploitations minières de la Chapelle-Saint-Ursin, sous la conduite de M. Lecacheux dont nous avons conservé le plus sympathique souvenir. Avant d'entrer dans le bois de la Corne, nous pouvions en quelques minutes, et dans le voisinage même de la station, récolter suivant les saisons : *Viola rupestris*, *Ranunculus gramineus*, *Arenaria controversa*, *Cytisus supinus*, *Anthyllis montana*, *Spiræa hypericifolia*, *Rubia tinctorum*, *Artemisia camphorata*, *etc.*

(3) Notice explicative de la *Carte géologique détaillée* (Bourges).

Digitized by Google

Planorbes. « Sur certains points, la roche est imprégnée de chalcédoine et d'opale, et donne un bon caillou d'empierrement; parfois, comme à Quincy, elle est colorée en rose : c'est alors une variété qu'on a désignée sous le nom de *quincyte* » (de Lapparent). Cerbois, Méreau, Brinay, Foëcy, Allouis, Mehun, Sainte-Thorette, se trouvent sur ce terrain. Le bois de la Corne, près de Morthomiers, est entièrement sur le Calcaire lacustre.

Le **Terrain de Sologne** est généralement formé *d'argiles compactes contenant des veines sablonneuses.* Près de Neuvy-sur-Barangeon il y a un dépôt d'argile pure, exploitée comme terre réfractaire et pour la fabrication des tuiles. Les couches superficielles sont souvent sablonneuses, mais à une faible profondeur on trouve toujours des dépôts argileux rendant l'écoulement des eaux très difficile. Aussi, presque partout il existe une nappe d'eau souterraine, qui devient un obstacle à la végétation. Lorsque l'argile affleure à la surface du sol, il existe de nombreux étangs qui rendent la région insalubre. On considère comme du même âge certaines formations observées entre le Cher et l'Arnon.

Les **Dépôts des Terrasses,** qui correspondent à la première période du creusement des vallées, sont formés de sables et de cailloux silicieux dans le voisinage des vallées et de limons sur les plateaux. Quelquefois ces derniers dépôts renferment des éléments remaniés du Terrain sidérolithique. Le bois du Palais près de Villeneuve-sur-Cher, le bois du Carin, les environs de Trouy et du Subdray, une partie des terres du quartier d'Auron traversées par la route de Saint-Florent, appartiennent à cette formation.

Les **Alluvions anciennes** sont représentées dans la

Digitized by Google

vallée de l'Yèvre par les graviers calcaires de Marmagne ; dans les vallées du Cher et de l'Arnon, elles ont été remaniées et ne peuvent être distinguées des Alluvions modernes. Nous rappellerons ici que M. Lecacheux a trouvé à Sainte-Thorette une magnifique molaire de Mammouth, actuellement au musée de Bourges.

Les dépôts qui se produisent encore de nos jours, le long des vallées, constituent les **Alluvions modernes** qui se forment généralement au moment des crues des cours d'eau. Ces alluvions sont caillouteuses, sableuses et argilo-sableuses dans les vallées du Cher et de l'Arnon ; les alluvions de l'Aubois et de l'Auron sont plus argileuses, ainsi que celles de la vallée de l'Yèvre, où l'on trouve aussi quelques dépôts tourbeux non exploités, notamment près de Moulins-sur-Yèvre et de Saint-Germain-du-Puits. Dans les vallées calcaires on rencontre souvent des dépôts de cailloutis calcaires, composés de petits fragments anguleux, de grosseur uniforme, qui se sont formés pendant toute la durée du creusement des vallées (1). Toute la rive gauche de la Loire doit sa fertilité aux alluvions qui en forment le sol ; dans les fortes crues, comme celle de 1845, par exemple, les eaux couvrent encore tout le val et l'ensablent malheureusement aux dépens des cultures.

Tels sont les principaux Terrains qu'on trouve dans le Cher, plus nombreux que dans la Somme, produisant une

---

(1) Notice explicative de la *Carte géologique détaillée* (Bourges, Nevers, Gien et Issoudun). — *Texte explicatif de la Carte géologique du Cher*, par MM. Boulanger et Bertera. — Mémoires divers et travaux de MM. Raulin, de Grossouvre, de Lapparent, Douvillé, Ebray, de Cossigny, etc.

Digitized by Google

plus grande variété de sols, et par suite de stations favorables pour les plantes sauvages.

Etudions maintenant le climat des deux départements.

6° Climat de la Somme comparé a celui du Cher.

Nous renverrons pour les détails sur la météorologie des deux départements aux travaux que nous avons publiés, soit dans les *Mémoires de la Société historique du Cher,* soit dans les publications de la *Société linnéenne du Nord de la France*. Nous ne mentionnerons ici que les faits essentiels concernant la température et la pluie (1).

Ci-dessous les *températures moyennes mensuelles* des deux régions, d'après les observations de Bourges (1867-1881) et d'Amiens (1879-1890).

La température moyenne de l'année présente une différence de **1°,4** entre Bourges et Amiens ; *cette différence est seulement de 0°,5 en automne et atteint 1°,9 en été*. C'est en juillet et août qu'elle est la plus grande; elle est faible en septembre et décembre, et change de sens en novembre. Nous voyons là un effet du voisinage de la Manche, qui rafraîchit les étés amiénois et rend plus doux les hivers de Picardie.

Entre les températures moyennes des saisons extrêmes, il y a une différence de 15°,6 à Bourges et 14°,9 à Amiens. Dans cette dernière ville le thermomètre a varié de + 37°,5 le 20 juillet 1881, à — 25° dans la nuit du 9 au 10 dé-

---

(1) *Etude climatologique du département du Cher*, par H. Duchaussoy (Mémoires de la Société historique du Cher, 4e série, 1er volume). — *Météorologie du département de la Somme*, par H. Duchaussoy (Mémoires de la Société linnéenne du Nord de la France, tome VIII, 1889-1891).

Digitized by Google

MOIS et SAISONS.	TEMPÉRATURES MOYENNES $\frac{T+t}{2}$		DIFFÉRENCES.
	BOURGES.	AMIENS.	
Janvier. . . .	3°,0	1°,9	+ 1°,1
Février . . .	5°,5	3°,8	+ 1°,7
Mars	7°,9	5°,9	+ 2°,0
Avril	11°,2	9°,2	+ 2°,0
Mai	14°,7	13°,3	+ 1°,4
Juin.	17°,3	16°,4	+ 0°,9
Juillet	20°,3	18°,0	+ 2°,3
Août	20°,4	18°,0	+ 2°,4
Septembre . .	16°,6	16°,0	+ 0°,6
Octobre . . .	11°,0	9°,7	+ 1°,3
Novembre. . .	6°,1	6°,3	— 0°,2
Décembre. . .	2°,9	2°,1	+ 0°,8
Hiver	3°,8	2°,6	+ 1°,2
Printemps. . .	11°,3	9°,5	+ 1°,8
Eté	19°,4	17°,5	+ 1°,9
Automne . . .	11°,2	10°,7	+ 0°,5
ANNÉE	11°,4	10°,0	+ 1°,4

cembre 1879 (1), soit un écart total de 62°,5. A Bourges on a eu 39° le 19 juillet 1881 (2) et — 22° 5 pendant l'hiver

(1) La température — 25° a été observée à Henriville, par M. Dubois, professeur au lycée d'Amiens. A l'École normale de la rue Saint-Jacques on n'a eu que — 21°. Citons encore — 22°,5 à Montdidier le 29 janvier 1776, — 20°,2 le 9 décembre 1871 et — 21°,5 le 23 janvier 1881.

(2) Les 5, 6 et 15 juillet 1881 on a eu 38° à Bourges.

Digitized by Google

de 1788-89 (1), avec une variation totale de 61°,5. Les grandes chaleurs et les froids exceptionnels ont eu lieu aux mêmes époques dans les deux stations.

Les **vents dominants** sont indiqués ci-dessous :

Saisons.	Bourges.	Amiens.
Printemps. . . .	SW, N, W.	NE, NW, W.
Eté	SW, W, NE.	NW, W, SW.
Automne	SW, W, NE.	SW, NE, S.
Hiver	SW, NE, N.	NE, S, E.
Année	**SW, W, NE.**	**NE, SW, NW.**

Le tableau suivant résume ce qui concerne la Pluie, la Nébulosité, et l'État hygrométrique à Bourges et Amiens.

Pour tous les mois, le ciel est plus nuageux et l'air plus humide à Amiens qu'à Bourges. La hauteur totale de pluie est à peu près semblable dans les deux localités, mais la répartition mensuelle est différente.

Dans **le Cher** *la hauteur d'eau la plus grande est celle qui tombe à Humbligny,* où l'on recueille chaque année 963 mm. de pluie. A Préveranges et à la Réserve, dans la forêt de Saint-Palais, la moyenne dépasse encore 800 mm. Le plateau de la Sologne, la vallée de l'Aubois, Culan, Sidiailles, Châteaumeillant viennent ensuite avec des pluies variant de 760 à 700 mm. : 758 à la Chapelle-d'Angillon, 748 à Vailly-sur-Sauldre, 744 à Cuffy, 721 à Aubigny, etc. Le plateau calcaire qui s'étend de Bourges à Nérondes et Dun-le-Roi, les environs de Saint-Amand, de Lignières et de Saulzais-le-Potier, reçoivent environ 650 mm. de pluie. *La partie la plus sèche correspond aux cantons de Graçay, Lury, Châtost et Levet ;* c'est, en effet, dans ces stations de faible altitude qu'il tombe moins de 600 mm. d'eau.

(1) — 20° pendant l'hiver de l'An III et — 22° le 10 décembre 1879.

Digitized by Google

MOIS	BOURGES.				AMIENS.			
	HAUTEUR de pluie.	JOURS de pluie.	ÉTAT hygrométrique.	NÉBULOSITÉ.	HAUTEUR de pluie.	JOURS de pluie.	ÉTAT hygrométrique.	NÉBULOSITÉ.
	mm.				mm.			
Janvier. .	54,6	10	83,2	67,9	30,9	8	90,5	76,3
Février. .	44,4	11	85,1	66,9	33,5	9	90,3	71,1
Mars . . .	39,0	9	83,1	55,2	37,1	10	86,4	62,2
Avril. . .	68,4	12	76,6	51,8	46,3	11	80,3	63,8
Mai. . . .	48,9	10	74,2	51,2	51,9	10	77,4	55,9
Juin . . .	59,1	11	73,6	47,1	68,5	10	79,1	60,7
Juillet . .	57,2	9	72,0	43,1	63,6	11	79,7	59,2
Août . . .	54,6	9	74,4	44,5	75,1	12	77,5	58,7
Sept. . . .	53,5	8	78,3	46,2	48,1	12	83,5	64,8
Octobre .	66,1	10	81,8	55,6	66,8	14	88,5	65,5
Novemb. .	61,0	12	85,1	62,0	55,2	12	90,4	74,0
Décembre	50,1	10	84,6	69,0	52,3	9	90,5	73,5
	mm.				mm.			
Hiver. . .	149,1	31	84,3	67,9	116,7	26	90,4	73,6
Printemps	156,3	31	78,0	52,7	135,3	31	84,7	60,6
Eté	170,9	29	73,3	44,9	207,2	33	78,8	59,5
Automne.	180,6	30	81,7	54,6	170,1	38	87,5	68,1
	mm.				mm.			
Année . .	656,9	121	79,3	55,0	629,3	128	84,5	65,5

Pour **la Somme,** *les environs de Conty, Amiens, le Paraclet, Moreuil, Montdidier et Villers-Roye, forment la région la moins pluvieuse ;* la hauteur moyenne varie de 550 à 600 mm. Le voisinage de la mer donne un total de 7 à 800 mm. pour les cantons du littoral : Aigneville (808^{mm}), Forêt-l'Abbaye (784^{mm}), Ault (776^{mm}), Quend

Digitized by Google

(738^{mm}), Abbeville (718^{mm}) et Saint-Valery (694^{mm}), occupent les premiers rangs dans la pluviosité du département de la Somme. Les grandes hauteurs de Beaucamps-le-Jeune (744^{mm}) et de Sainte-Emilie (739^{mm}) sont dues en partie à l'altitude. A Doullens (735^{mm}) la pluie est aussi abondante, ainsi que dans toutes les localités des bassins de l'Authie et de la Canche, qui sont sensiblement perpendiculaires à la direction des vents dominants du SW, chargés d'humidité. Pour une période de 6 ans (1885-1890), 21 stations pluviométriques ont donné une *moyenne générale de* **670** mm.

Les hauteurs extrêmes sont, dans le Cher, 500 mm. à Graçay et 963 mm. à Humbligny ; dans la Somme, 557 mm. à Moreuil et 808 mm. à Aigneville. *Les variations locales de la pluviosité sont donc plus considérables dans le Cher que dans la Somme.* Ces différences dans la quantité d'eau reçue, jointes à la variabilité des sols, contribuent à modifier les milieux et à multiplier les stations qui conviennent aux plantes.

Digitized by Google

DEUXIÈME PARTIE

FLORE DE LA SOMME ET DU CHER.

Nous pouvons maintenant aborder l'étude des plantes des deux départements dont la flore est aujourd'hui parfaitement connue. Pour le Cher, nous rappellerons les travaux de Déséglise, Chastaingt, Boreau, Larchevêque, Lemaître, comte Jaubert, Saul, Subert, Tourangin, Dr Ripart ; nous prendrons pour guide la *Flore analytique du Berry,* par Mr Antoine Le Grand. Les recherches de Pierre Blondin, Boucher de Crèvecœur, Tillette de Clermont-Tonnerre, Ravin, Pauquy, Picard, Blondin de Brutelette, Cagé, Eloy de Vicq, Richer, Guilbert, Copineau, Debray, Gonse, Dequevauviller, etc., ont contribué à faire connaître les plantes de la Picardie ; elles sont d'ailleurs parfaitement résumées dans la *Flore du département de la Somme,* par Eloy de Vicq, et dans le *Supplément à la Flore de la Somme,* par Mr Gonse.

Pour simplifier nos listes nous n'indiquerons pas à la suite des noms de plantes celui des botanistes correspondants. Nous prévenons, une fois pour toutes, que *les désignations adoptées sont celles de MM. Le Grand, Eloy de Vicq et Gonse.* Les recherches sont ainsi rendues plus faciles et débarrassées des ennuis de la synonymie. Nous avons d'ailleurs tenu compte de quelques plantes regardées par les auteurs tantôt comme espèces, tantôt comme simples variétés (1).

---

(1) Les neuf plantes suivantes sont regardées comme espèces par Mr Le Grand, et comme variétés par Mr Eloy de Vicq : *Rosa sepium, Epilobium obscurum, Rubus tomentosus, R. discolor, R. glandulo-*

Digitized by Google

1° Plantes communes dans l'un des deux départements, et rares dans l'autre.

Une première différence attire l'attention du botaniste ; c'est la rareté de certaines espèces dans l'un des deux départements, tandis qu'elles sont communes dans l'autre.

Ainsi parmi les *plantes communes dans la Somme et rares dans le Cher,* je citerai les douze suivantes :

Sempervivum tectorum.	Veronica Buxbaumii.
Ægopodium Podagraria.	Chenopodium rubrum.
Asperula odorata.	Paris quadrifolia.
Valerianella Morisonii.	Cephalanthera grandiflora.
Tragopogon pratensis.	Epipactis atrorubens.
Veronica præcox.	Scirpus maritimus.

Inversement *les soixante-quatre espèces suivantes sont communes dans le Cher et rares dans la Somme :*

Gypsophila muralis.	Hypericum montanum.
Mœnchia erecta.	Peplis Portula.
Radiola linoïdes.	Sedum reflexum.
Linum gallicum.	Spiræa Filipendula.
Saponaria Vaccaria.	Potentilla argentea.
— officinalis.	Vicia gracilis.
Drosera rotundifolia.	Silaus pratensis.

---

sus, Bidens radiata, Taraxacum palustre, Aira multiculmis, Festuca duriuscula. C'est le contraire pour les onze plantes suivantes qui sont des espèces pour Mr Eloy de Vicq et des variétés pour Mr Le Grand : *Trifolium procumbens, Rosa stylosa, Cratægus monogyna, Poterium muricatum, Cuscuta Trifolii, Verbascum thapsiforme, Veronica polita, Rhinanthus minor, Thymus Chamædrys, Scirpus Tabernæmontani et Festuca tenuiflora.*

Digitized by Google

Turgenia latifolia.
Valerianella carinata.
Cirsium anglicum.
Calendula arvensis.
Filago montana.
Achillea Ptarmica.
Hypochæris glabra.
Lactuca saligna.
Hieracium Auricula.
Jasione montana.
Gentiana Pneumonanthe.
Echinospermum Lappula.
Pulmonaria angustifolia.
Digitalis purpurea.
— lutea.
Linaria striata.
Orobanche rapum.
— Galii.
— amethystea.
Mentha Pulegium.
Plantago arenaria.
Stachys recta.
— germanica.
Brunella alba.
Teucrium montanum.
Polygonum dumetorum.
Quercus sessiflora.
Ornithogalum pyreneaïcum.
Convallaria polygonatum.
Aceras anthropophora.
Orchis viridis.
— bifolia.
— simia.
— pyramidalis.
Allium oleraceum.
— ursinum.
Phalangium ramosum.
Ophrys aranifera.
Juncus supinus.
Cyperus fuscus.
Scirpus acicularis.
— fluitans.
Carex vesicaria.
— tomentosa.
— pulicaris.
Digitaria sanguinalis.
Agrostis canina.
Aira præcox.
Phleum Bœhmeri.
Poa bulbosa.

2° Plantes de la Somme ne se trouvant pas dans le Cher.

La liste suivante comprend les 143 espèces qui manquent au Cher et qu'on trouve dans le département de la Somme :

Anemone sylvestris.
— ranunculoïdes.
Ranunculus Baudotii.
Helleborus viridis.

Digitized by Google

Actæa spicata (1).
Fumaria capreolata.
— densiflora (2).
Arabis arenosa.
Dentaria bulbifera.
Cardamine amara.
Sisymbrium Irio.
Diplotaxis muralis.
Brassica sylvestris (3).
Cochlearia Danica.
Senebiera pinnatifida.
Cakile Serapionis.
Crambe maritima.
Camelina dentata (4).
Viola sabulosa.
Silene maritima.
Spergularia marina.
— marginata.
Sagina maritima.
— nodosa.
Honkeneja peploïdes.
Cerastium pumilum.
Dianthus Caryophyllus (5).
Geranium phæum.
— sylvaticum (6).
Oxalis corniculata.
Trifolium Michelianum.
Lathyrus maritimus.

---

(1) Subert a récolté un exemplaire d'*Actæa spicata* dans la forêt de Noirlac (Herbier du Musée de Bourges). Le *Glaucium flavum* a été trouvé accidentellement à Vierzon par Saul et Lemaître.

(2) *Corydalis lutea* se trouve naturalisé sur les murs d'Henrichemont (Cher), ainsi que dans plusieurs localités de la Somme: Amiens, Poix, Montdidier, etc.

(3) Quelques auteurs regardent cette plante comme une variété sauvage du *Brassica oleracea*; elle est très abondante sur la falaise de Mers, et se rencontre aussi à Tréport (Seine-Inférieure).

(4) *Iberis pinnata* de la région méridionale a été rencontré par Mr Copineau dans un champ de trèfle à Doullens. *Camelina dentata* a été autrefois récolté à Vierzon dans un champ de lin; cette dernière culture a aujourd'hui disparu du Berry.

(5) *Dianthus deltoïdes* L. est représenté au Musée de Bourges par un spécimen de l'Herbier Subert qui l'aurait récolté à Contremoret: Mr Le Grand regarde cette indication comme plus que douteuse.

(6) Le *Geranium pratense*, indiqué dans le bois de Lanchères et dans celui de Bonance, près de Port-le-Grand, n'est pas spontané. Dans le Cher ont été rencontrés accidentellement: *Geranium phæum* par Clisson à Sainte-Lizaigue, et *G. lucidum* dans les carrières de Bourges par Lemaître.

Digitized by Google

Cerasus Padus.
Rubus corylifolius (1).
— rudis.
— carpinifolius.
— Sprengelii.
Alchemilla vulgaris.
Ceratophyllum submersum (2)
Callitriche platycarpa.
Eryngium maritimum.
Cicuta virosa.
Apium graveolens.
Daucus gummifer.

---

(1) Le genre *Rubus* est actuellement inextricable. Mr Le Grand, indique seulement 9 espèces fréquentes. Genevier a décrit 203 types du bassin de la Loire, dont un grand nombre de formes ont été trouvées en Berry par le Dr Ripart et Déséglise. Parmi ces types, je citerai les suivants : *Rubus Idæus, milissimus, pusillus, debilitatus, Ligerinus, degener, latebrosus, patens, Balfourianus, nemorivagus, dryadeus, serpens, echinophora, spinosissimus, conspectus, arenarius, delloïdeus, diversifolius, corylifolius, agrestis, psammophilus, humilis, calliphyllus, cinerascens, mucronulatus, oreades, scaber, thyrsiflorus, Blondæi, plinthostylus, longiculpis, hirtus, squalidus, Deseglisei, oigocladus, fissipetalus, linguifolius, Bloxamii, rudis, rudiformis, piletocaulon, piletostachys, umbraticus, carpinifolius, rotundatus, nemoralis, atrocaulis, stereacanthos, nemocharis, flexicaulis, tenuiflorus, nemophilus, prælermissus, reduncus, hamosus, robustus, cardiophyllus, propinquus, incarnatus, Neesii, confusus, glaphyrus, Sauli, anchostachys, contemptus, prælervisus, pallescens, serriculatus, calcareus, heteromorphus, Lemaitrei, mixtus, tristifrons, fallacinus, obtusatus, villicaulis, consimilis, spidnostachys, albomicans, piletosus, uncinelliferus, Suberti, vicinus, Schultzii, Lloydianus, acroleucophorus, tomentosus, obtusifolius, collinus, pellitus, amictifolius, Ripartii, tomentellus, cordifolius, nexuosus.* Ces 95 ronces se trouvent dans le Cher : la plupart viennent des environs de Bourges, Mehun, Marmagne, la Chapelle-Saint-Ursin, et surtout des forêts d'Allogny et du Rhin-du-Bois. *(Essai monographique sur les* Rubus *du bassin de la Loire, par* L. Gaston Genevier).

(2) *Ceratophyllum submersum* se trouve dans l'Indre, à Selles-sur-Cher, à peu de distance des limites du Cher.

Digitized by Google

Œnanthe pimpinelloïdes.
Cornus mas (1).
Galium neglectum.
— spurium.
Dipsacus fullonum (2).
Chrysanthemum segetum (3).
Artemisia maritima.
Aster Tripolium.
Cineraria palustris.
Matricaria maritima.
Lappa pubens.
— nemorosa.
Cirsium oleraceum.
Carduus crispus.
— acanthoides (4).
Hieracium amplexicaule (5).
Xanthium spinosum (6).
Vaccinium Myrtillus.
Pyrola rotundifolia.
— minor.

---

(1) *Œnanthe pimpinelloïdes*, *Cornus mas* et *Carduus crispus* se trouvent dans l'Indre, à peu de distance du Cher.

(2) Le *Dipsacus fullonum* était autrefois cultivé pour les manufactures de drap ; c'est le *Chardon à foulon*, qu'on rencontre aussi dans l'Indre à l'état subspontané. *Valerianella vesicaria* a été observé accidentellement aux environs d'Abbeville ; *Valerianella coronata* habite la vallée inférieure du Cher.

(3) Cette plante est très commune aux environs de Thérouanne (Pas-de-Calais), et dans tout l'arrondissement d'Abbeville ; les promeneurs de Mers et Onival font des bouquets avec les belles fleurs dorées, qui n'ont malheureusement pas de parfum agréable. M^r^ Mornet a noté une fois cette plante dans la forêt d'Allogny.

(4) Quelques auteurs regardent cette plante comme un hybride des *Carduus crispus* et *nutans*.

(5) Les espèces du genre *Hieracium* sont très polymorphes ; d'où une foule de variétés que certains botanistes ont élevées au rang d'espèces. Le *Doronicum pardalianches*, signalé au bois de Size, près d'Ault, n'y a pas été retrouvé ; il est quelquefois subspontané aux environs des habitations. Le *Doronicum plantagineum* est abondant, avec le *Geranium sylvaticum*, dans les bois qui se trouvent entre Mers et Saint-Valery-sur-Somme. Voir, dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (1893), une note intéressante de M^r^ Le Grand sur le *Doronicum scorpioïdes* du centre de la France.

(6) *Xanthium spinosum* est une espèce méditerranéenne introduite accidentellement à Saint-Maurice, Cayeux-sur-Mer, etc.; elle n'existe plus, croyons-nous, dans ces diverses localités.

Digitized by Google

Utricularia intermedia.
Gentiana amarella.
Erythræa littoralis.
Convolvulus Soldanella.
Cuscuta epilinum (1).
Myosotis Sicula.
Asperugo procumbens.
Veronica verna.
— peregrina (2).
Scrofularia vernalis.
Linaria purpurea (3).
Salvia Verbenaca.
— verticillata.
Calamintha Nepeta.
Armeria maritima.
Statice limonium.
Plantago maritima.
Amaranthus albus.
— viridis.
Beta maritima.
Chenopodium ficifolium.
Atriplex crassifolia.
— littoralis.
Obione portulacoïdes.
— pedunculata (4).
Salicornia herbacea.
Chenopodina maritima.
Salsola Kali (5).
Primula grandiflora (6).
Glaux maritima.
Rumex palustris.
— maximus.
Daphne Mezereum.
Hippophae rhamnoïdes.
Euphorbia palustris.
— paralias.
Salix mollissima.
— salviæfolia.

---

(1) Cette *Cuscute* a été recueillie autrefois par Clisson et Déséglise à Neuvy-sur-Barangeon ; elle a disparu du Cher avec la culture du lin.

(2) *Veronica verna* n'a pas été retrouvé au faubourg Thuison (Abbeville) ; *Veronica peregrina* se maintient autour du Jardin des Plantes d'Amiens, d'où il s'est échappé.

(3) *Scrofularia vernalis*, signalé aux environs de Roye, n'a pas été retrouvé dans la Somme ; récolté à Marconnelle (Pas-de-Calais), non loin des limites de notre département. Le *Linaria purpurea* est naturalisé depuis plus de 20 ans sur de vieux murs à Saint-Valery ; le Dr Richer a trouvé dans son jardin l'hybride × *Linaria purpurea* × *striata* au voisinage des parents.

(4) Cette plante ne paraît pas avoir été rencontrée sur les côtes de France, au sud de Tréport.

(5) *Salsola Kali* persiste sur les grèves du Cher à Vierzon depuis 1871.

(6) *Lysimachia thyrsiflora* existait autrefois à Abbeville. Cette plante se trouve toujours dans l'Aisne.

Digitized by Google

Salix argentea.
Maianthemum bifolium (1).
Leucoïum vernum (2).
Liparis Lœselii (3).
Triglochin maritimum.
Potamogeton compressus.
— obtusifolius (4).
— rufescens.
Ruppia rostellata.
Juncus maritimus.
— Gerardi.
Scirpus Savii.
— Rothii.
Carex divisa.
— paradoxa.
— teretiuscula.
— arenaria.
— trinervis.
— extensa.
Ammophila arenaria (5).
Phleum arenarium.
Alopecurus bulbosus.
Melica nutans.
Avena pubescens.
Bromus squarrosus.
Festuca Rottboellioïdes.
— sabulicola.
Glyceria distans.
— procumbens.
Lepturus filiformis.
Agropyrum junceum.
— pungens.
— pycnanthum.
— acutum.
Hordeum maritimum.
Lolium linicola (6).
Polystichum Callipteris (7).
Botrychum Lunaria (7).
Chara polyacantha.
Nitella stelligera.
— mucronata (7).

---

(1) Trouvé dans l'Allier, près des limites du Cher.

(2) Naturalisé dans le parc de Villers-sur-Mareuil ; se trouve dans le Jura, les Vosges, la Côte-d'Or, etc.

(3) *Herminium monorchis*, signalé au Mont-Caubert, près d'Abbeville, n'a pas été retrouvé; on le récolte non loin de la Somme, dans les départements du Pas-de-Calais et de la Seine-Inférieure.

(4) Les *Potamogeton compressus* et *obtusifolius* ont été récoltés dans plusieurs départements limitrophes du Cher.

(5) Sur les terres rapportées, on a trouvé quelquefois *Phalaris canariensis*. *Polypogon Monspeliensis*, observé près de Saigneville, n'a pas été revu dans la Somme. On peut récolter, près de nos limites, *Calamagrostis lanceolata*, dans la Seine-Inférieure et le Pas-de-Calais.

(6) *Lolium linicola* a disparu du Cher avec la culture du lin.

(7) Ces trois espèces existent près des limites du Cher.

Digitized by Google

Aux espèces précédentes, nous joindrons quelques hybrides remarquables :

× Geum urbanum × rivale (1).
× Cirsium palustri-oleraceum.
× — oleraceo-acaule.
× — lanceolato-acaule.
× Stachys palustri-sylvatica (2)
× Primula officinali-grandiflora.
× Primula elatiori-grandiflora.
× — officinali-elatior.
× Salix albo-fragilis.
× Orchis Jacquini.
× — simio × militaris.
× — Chatini (3).

3° Plantes du Cher ne se trouvant pas dans la Somme.

Les 379 plantes ci-dessous, appartenant à la flore du Cher, n'ont pas été rencontrées dans la Somme :

Ranunculus tripartitus.
— hololeucos.
— ophioglossifolius.
— gramineus.
— chærophyllos.
— parviflorus.
— Lenormandi.
Delphinium Ajacis.
Isopyrum thalictroïdes.
Nigella arvensis.
Anemone rubra.
Erucastrum Pollichii (4).
Diplotaxis viminea.
Barbarea præcox.
— intermedia.
Sisymbrium asperum.
Nasturtium stenocarpum.
— pyrenaicum.
Cardamine impatiens.
— parviflora.
Farsetia clypeata.
Draba muralis.
Lepidium graminifolium.
Iberis affinis.
Erysimum orientale.
Calepina Corvini.
Hutchinsia petræa.
Myagrum perfoliatum.
Dentaria pinnata.
Sinapis Cheiranthus.

---

(1) *Geum intermedium.*
(2) *Stachys ambigua.*
(3) × × *Orchis simio* × *simio-militaris.*
(4) *Erucastrum Pollichii* a été trouvé à Guyencourt (Somme), sur le talus du chemin de fer, où il paraît se maintenir.

Digitized by Google

Brassica incana.
Biscutella lævigata.
Fumaria Bastardi.
Papaver micranthum.
Viola palustris.
— alba.
— rupestris.
— lancifolia.
— pumila.
— stricta.
Helianthemum alyssoïdes.
— umbellatum.
— pulverulentum
— canum.
— procumbens.
Reseda Phyteuma.
Asterocarpus purpurascens.
Drosera intermedia (1).
Cucubalus bacciferus.
Silene Armeria.
— nutans.
— Otites.
Dianthus Carthusianorum (2).
— superbus.
Spergula Morisonii.
Sagina patula.
— subulata.
Arenaria controversa.
— montana.
Linum angustifolium.
— Leonii.
— suffruticosum.
— gallicum (3).
Impatiens Noli tangere.
Scleranthus perennis.
Corrigiola littoralis.
Illecebrum verticillatum.
Elatine Alsinastrum.
— hexandra.
Geranium sanguineum.
— purpureum.
Althæa hirsuta.
Helodes palustris (4).
Ulex nanus.
Sarothamnus purgans.
Genista germanica.
— pilosa.
Cytisus supinus.
Ononis Natrix.
— Columnæ.

---

(1) Pauquy indique d'une manière vague, aux environs de Péronne, le *Drosera longiflora* L. où on ne l'a pas retrouvé.

(2) Le *Dianthus deltoides* L. est représenté dans l'herbier de Subert par un spécimen récolté à Contremoret; Mr Le Grand regarde cette indication comme douteuse.

(3) Le *Linum gallicum* a été recueilli une seule fois à Boves, où on ne l'a plus retrouvé. (Herbier de Mr Copineau).

(4) Cette plante a été récoltée dans les bruyères de Saint-Josse (Pas-de-Calais), à peu de distance du département de la Somme.

Digitized by Google

Ononis striata.
Medicago orbicularis.
— Gerardi.
Trifolium alpestre.
— rubens.
— maritimum.
— glomeratum.
— montanum.
— aureum.
Lotus angustissimus.
— hispidus.
Galega officinalis.
Ornithopus ebracteatus.
Anthyllis montana.
Vicia serratifolia.
— purpurascens.
— tenuifolia.
— monanthos.
— Ervilia.
Lathyrus macrorhizus (1).
— niger.
Lathyrus pannonicus.
— sphæricus.
Coronilla minima.
— scorpioides.
— Emerus.
Lupinus reticulatus.
Lythrum hyssopifolia (2).
Montia rivularis.
Tillæa muscosa.
Sedum Cepæa.
— rubens.
— villosum, v. pentandrum (3).
— sexangulare.
Spiræa hypericifolia.
Rubus thyrsoïdeus.
Fragaria collina.
Potentilla supina.
Rosa glauca.
— graveolens.
— Jundzilli.
— gallica (4).

---

(1) On trouve souvent subspontanés les *Lathyrus odoratus* et *latifolius*. En 1887, Mr Le Grand a récolté le *Melilotus cærulea* à Apremont; c'est une plante originaire de l'Orient qui ne s'est pas maintenue naturellement.

(2) A été récolté à Sorrus (Pas-de-Calais).

(3) Le type n'existe pas dans le Cher.

(4) Déséglise et le Dr Ripart ont étudié avec passion les Roses du Cher; le premier admet 119 espèces pour ce département; le nombre donné par Déséglise devrait être augmenté des espèces inédites que Mr Le Grand a étudiées dans l'herbier du Dr Ripart. — Notre savant collègue de la Société historique du Cher, n'admet avec raison que 13 espèces et quelques hybrides. Parmi ces derniers, il faut citer × *Rosa gallica* × *canina* et × *Rosa pinpinellifolia* × *rubiginosa*. Dans le voisinage des jardins, on trouve subspontané *Rosa cinnamomea* qui habite normalement les Alpes centrales.

Digitized by Google

Agrimonia odorata.
Pyrus cordata.
Sanguisorba officinalis.
Trapa natans.
Chrysosplenium oppositifolium (1).
Bupleurum protractum (2).
— aristatum.
Carum carvi (3).
— verticillatum.
Œnanthe silaifolia (4).
— peucedanifolia.
Seseli annuum.
Peucedanum officinale.
— opacum.
— alsaticum.
— carvifolium.
— gallicum.
— Cervaria.
— oreoselinum.
Bifora testiculata.
Laserpitium latifolium, v. asperum.
Tordylium maximum.
Sison Amomum.
Falcaria Rivini (5).
Trinia dioïca.
Ribes alpinum.
Sambucus racemosa.
Lonicera Xylosteum.
Rubia tinctorum.
— peregrina.
Crucianella angustifolia.
Asperula glauca.
Galium Timeroyi.
— saxatile.
— constrictum.
Linosyris vulgaris.
Aster Amellus.
Arnica montana.
Senecio paludosus.
— adonifolius.
— erraticus.
Artemisia Absinthium (6).
— camphorata.
— campestris.

---

(1) Se trouve dans le Pas-de-Calais et la Seine-Inférieure.

(2) *Bupleurum protractum* a été accidentellement récolté dans les moissons du faubourg Saint-Pierre, à Amiens.

(3) Signalé d'une manière vague aux environs de Péronne.

(4) L'*Œnanthe silaifolia* aurait été trouvé autrefois, d'après Mr Foucaud, à Longpré-les-Corps-Saints (Somme), par MM. E. et H. Fournier. Il n'y a pas été retrouvé jusqu'ici. (*Bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France*, n° 281).

(5) Cette espèce a été récoltée, ainsi que *Bifora radians*, à Guyencourt, par l'Abbé Dequevauviller, où elle paraît accidentelle.

(6) L'Absinthe, qui est souvent cultivée dans les jardins, s'est naturalisée à Culan.

Digitized by Google

Leucanthemum graminifolium.
— corymbosum.
Anthemis mixta.
— nobilis.
— collina.
Achillea nobilis (1).
Inula salicina.
— montana.
— britannica.
— graveolens (2).
Micropus erectus.
Cirsium bulbosum
Carduncellus mitissimus.
Centaurea Jacea (3).
— lugdunensis.
— maculosa.
Xeranthemum cylindraceum.
Hypochœris maculata.
Tragopogon orientalis.
Scorzonera glastifolia (4).
Pterotheca sancta (5).
Crepis nicæensis.
Andryala sinuata.
Xanthium macrocarpum.
Lobelia urens.
Phyteuma spicatum (6).
— orbiculare.
Campanula Cervicaria.
— rapunculoïdes.
— patula.
— persicifolia.
Wahlenbergia hederacea.
Erica scoparia.
— vagans.
— Tetralix.

---

(1) J'ai récolté cette plante dans la forêt de Fontmoreau, où elle était connue depuis longtemps, dans une excursion dirigée par Mr Le Grand. L'*Achillea Ptarmica*, commun dans le Cher, a été indiqué par Pauquy aux environs d'Amiens, où on ne l'a pas retrouvé; Mr Copineau l'a recueilli récemment à Authieule (Somme).

(2) Signalée vers Péronne, sans indication précise. *Inula britannica* a été récolté près de nos limites, à Marconnelle (Pas-de-Calais).

(3) *Centaurea Jacea* a été trouvé accidentellement dans un champ de trèfle des environs de Doullens (Copineau).

(4) Cette plante, que l'on trouve dans les bois de Fleuret et de Chavannes, est la forme sauvage du *Scorzonera hispanica*, cultivé sous le nom de Salsifis noir.

(5) Naturalisé aux environs de Bourges et de Vierzon depuis 1870.

(6) Cette espèce existe dans l'Oise, non loin de Montdidier. On trouve aussi dans le Cher la variété *cæruleum*, rarement mêlée au type.

Digitized by Google

Erica cinerea (1).
Pinguicula lusitanica.
Cicendia pusilla.
— filiformis.
Myosotis stricta (2).
Anchusa italica (3).
Cynoglossum pictum
Pulmonaria affinis.
Lithospermum purpuro-cœruleum.
Heliotropium europæum.
Verbascum blattarioides.
Veronica spicata.
— anagalloides.
Scrophularia canina.
Gratiola officinalis.
Lindernia pyxidaria.
— gratioloides.
Limosella aquatica.
Anarrhinum bellidifolium.
Bartsia viscosa.
Linaria Pelliceriana.
— arvensis.
Euphrasia Jaubertiana.
— chrysantha (4).
— gracilis.
— ericetorum.
Orobanche Hederæ.
Clandestina rectiflora.
Mentha sativa (5).
Hyssopus officinalis (6).
Calamintha ascendens.

---

(1) *Erica cinerea* a été signalé d'une manière vague aux environs de Péronne; *Erica Tetralix* existe dans le Pas-de-Calais, près des limites de la Somme.

(2) Mr Le Grand admet comme espèce le *Myosotis strigulosa*, que certains auteurs rattachent tantôt au *M. palustris*, tantôt au *M. lingulata*. MM. Cosson et Germain renferment ces trois formes dans une seule espèce.

(3) *Anchusa italica* est quelquefois subspontané dans les moissons du département de la Somme. On a signalé dans le bois de Rubempré le *Symphytum tuberosum*. Le *S. officinale* v. *purpureum* est très commun dans la Somme, et rare dans le Cher; cependrant, je l'ai rencontré très abondant près de la Ferme-Ecole de Laumoy, dans la vallée de l'Arnon.

(4) L'*Euphrasia chrysantha* n'est sans doute qu'une variété de l'*E. Jauberliana*.

(5) *Mentha sativa* est regardé par MM. Franchet et Malinvaud, comme un hybride de *Mentha aqualica* et *M. arvensis*.

(6) *Hyssopus officinalis*, cultivé dans les jardins, a été quelquefois rencontré dans la Somme sur de vieilles murailles.

Digitized by Google

Salvia Sclarea.
Lamium hybridum.
— maculatum.
Leonurus Marrubiastrum.
Galeopsis dubia.
Stachys heraclea.
Scutellaria minor (1).
— hastifolia.
Brunella grandiflora.
Bugula pyramidalis (2).
Armeria plantaginea.
Plantago carinata.
— serpentina.
Polycnemum arvense.
Chenopodium opulifolium.
— glaucum.
— intermedium.
— Botrys (3).
Rumex maritimus.
— pulcher (4).
Rumex scutatus.
Polygonum mite.
— minus (5).
— Bellardi.
Ulmus effusa.
Thymelæa passerina (6).
Thesium divaricatum.
Aristolochia Clematitis.
Euphorbia Gerardiana.
— pilosa.
— hyberna.
— angulata.
— dulcis.
— verrucosa.
— platyphylla.
— stricta.
— falcata.
— Esula v. mosana
Quercus Tozza.
Myrica Gale.

---

(1) *Scutellaria minor* est une plante du Pas-de-Calais (Masclef).

(2) Le genre *Bugula*, créé par Tournefort, a été adopté par Jussieu et Lamarck. On cultive dans les deux départements *Salvia officinalis*, comme plante médicinale.

(3) *Chenopodium ambrosioides*, qu'on cultive quelquefois, se rencontre au bec d'Allier, près des habitations.

(4) *Rumex pulcher* n'a pas été retrouvé à Doullens où on l'avait indiqué.

(5) Les *Polygonum mite* et *minus* ont été récoltés dans le Pas-de-Calais. Le *Polygonum tartaricum* est moins souvent cultivé que *P. Fagopyrum* ou sarrazin vulgaire; cette dernière plante est le « *bucquoi* » des Picards.

(6) Trouvé accidentellement à Guyencourt par notre sympathique collègue, Mr l'abbé Dequevauviller.

Digitized by Google

Alisma natans.
— Damasonium.
Muscari neglectum (1).
Ornithogalum divergens.
Scilla autumnalis.
Allium polyanthum.
— sphærocephalum (2).
— paniculatum.
Phalangium Liliago.
— planifolium.
Asphodelus albus.
Iris fœtidissima.
Narcissus poeticus.
— incomparabilis.
Orchis coriophora (3).
— laxiflora (4).
— odoratissima.
Cephalanthera rubra (5).
Epipactis microphylla.
Potamogeton nitens.
— mucronatus.
Naias minor.
Lemna arhiza (6).
Arum italicum.
Typha elata.
Sparganium fluitans.
— neglectum.
Juncus squarrosus (7).
— Tenageia.
— pygmæus.
— capitatus.
— anceps.
Cyperus longus.
Heleocharis ovata.
— multicaulis.
Rhyncospora alba.
— fusca (8).
Scirpus cæspitosus (9).

---

(1) Le *Muscari neglectum*, qui se trouve près de nos limites, a été indiqué à Bourges par Boreau. Le même auteur a signalé à Herry, dans le val de la Loire, le *Muscari Lelievrii*. (Boreau, *Flore du Centre de la France*, p. 503, tome II).

(2) Pauquy a indiqué vaguement cet Ail aux environs de Péronne et de Montdidier.

(3) A été mentionné à Abbeville, où Mr Eloy de Vicq ne l'a pas rencontré.

(4) Nous avons dans la Somme une variété plus rare de *l'Orchis laxiflora;* c'est la plante désignée encore sous le nom d'*Orchis palustris*.

(5) *Cephalanthera rubra* a été récolté dans le bois de Port, par Mr Tillette de Clermont-Tonnerre; on ne l'a pas retrouvé depuis.

(6) *Lemna arhiza* aurait été recueilli dans les marais de Saint-Gilles, près d'Abbeville.

(7) (8) (9) On a récolté, dans le Pas-de-Calais, *Juncus squarrosus*, *Rhyncospora alba*, *R. fusca et Scirpus cæspitosus*, près des limites de la Somme. On a même indiqué dans les marais d'Abbeville *Rhyncospora alba*.

Digitized by Google

Scirpus Michelianus.
— supinus.
— Holoschœnus.
Eriophorum gracile (1).
Carex Davalliana.
— ligerica.
— Schreberi.
— echinata (2).
— Pairæi.
— cyperoides.
— canescens.
— elongata.
— stricta.
— Buxbaumii.
— montana.
— Halleriana.
— humilis.
— pendula.
— depauperata.
— lævigata.
— Hornschuchiana.
— punctata.
Leersia oryzoides.
Anthoxanthum Puelii.
Mibora minima.
Crypsis alopecuroides.
Phleum viride.
Sesleria cærulea.
Echinaria capitata.
Cynodon Dactylon.
Andropogon Ischæmum.
Agrostis interrupta.
Gastridium lendigerum.
Stipa pennata.
Airopsis agrostidea.
Aira discolor.
— media.
Avena dubia.
Kœleria valesiaca.
Poa serotina.
Eragrostis megastachya.
— poœoides.
— pilosa.
Melica ciliata.
Festuca uniglumis.
Hordeum europæum (3).
Triticum campestre.
— glaucum (4)

---

(1) Subert a trouvé *Eriophorum vaginatum*, à La Chapelle d'Angillon (Cher).

(2) Le *Carex brizoides* a été autrefois recueilli, par plusieurs botanistes, dans la forêt de Crécy (Somme). Les *Carex echinata*, *binervis*, *strigosa*, *ericetorum* ont été trouvés dans notre voisinage immédiat, dans le Pas-de-Calais ou la Seine-Inférieure.

(3) *Hordeum europæum*, indiqué dans le bois de Pendé, n'y a pas été retrouvé; il en est de même d'*Elymus arenarius* qu'on a récolté autrefois dans les dunes de Quend.

(4) *Triticum campestre* et *T. glaucum* se relient par de nombreuses formes à *T. repens*.

Digitized by Google

Nardus stricta (1).
Lolium rigidum.
Nardurus Lachenalii
Polypodium Dryopteris (2).
— Robertianum.
Asplenium septentrionale.
— germanicum.
— fontanum v. angustatum.
Equisetum hyemale (2).
— ramosissimum.
Lycopodium clavatum (2).
— inundatum (2).
Chara coronata.
— imperfecta
Tolypella intricata.
Nitella capitata.
— flexilis.
— translucens.
— flabellata.
— gracilis.
— batrachosperma.

Mentionnons maintenant quelques hybrides recueillis dans le département du Cher:

× Verbascum phlomoides × Blattaria.
× — nigrum × floccosum.
× Digitalis purpurea × lutea.
× Mentha rotundifolia × sylvestris.
× — rotundifolia × viridis.
× — arvensis × rotundifolia.
× Populus alba × Tremula.
× Salix amygdalina × alba.
× — triandra × viminalis.
× Orchis purpurea × Simia.
× — Morio × laxiflora.
× — coriophora × latifolia.
× — conopea × maculata (3).
× Carex flava × Hornschuchiana.
× — filiformis × riparia.
× Festuca pratensis × Lolium perenne (4)

(1) Se trouve dans le Pas-de-Calais, près de nos limites.
(2) Même remarque pour ces 4 Cryptogames.
(3) Les *Orchis* donnent lieu à beaucoup d'hybrides; ce dernier a été désigné par Mr Camus sous le nom d'*Orchis Legrandiana*.
(4) Encore nommé *Festuca loliacea*. Il est préférable de désigner les hybrides par les noms des parents.

Digitized by Google

Nous n'avons pas fait entrer dans nos listes un certain nombre de plantes cultivées, comme *Acer negundo, Pyrus salvifolia, Mentha piperita, Polygonum tartaricum, Salix pentandra* et *Triticum monococcum,* que Mr Le Grand a indiqué pour le Cher, dans sa **Flore du Berry**. Il en est de même pour la Somme de plusieurs espèces, comme *Cerasus Padus, Blitum virgatum, Spinacia glabra* (1), *Populus virginiana, Iris germanica* (2), *Triticum turgidum*, que Mr Eloy de Vicq a fait figurer dans la **Flore de la Somme**.

4° Observations sur les plantes de la Somme.

Les 143 plantes de la Somme, non trouvées dans le Cher, comprennent 43 espèces plus ou moins communes, 38 assez rares ou rares et 62 très rares. Sur l'ensemble, on en compte *62 appartenant à la* **région maritime.**

Parmi les plantes de la **zône maritime** *proprement dite,* il faut citer les suivantes :

Cakile Serapionis.
Spergularia marina.
— marginata.
Sagina maritima.
Honkeneja peploides.
Galium neglectum.
Artemisia maritima.
Aster Tripolium.
Arenaria maritima.
Statice limonium.
Plantago maritima.
Beta maritima.
Atriplex crassifolia.
— littoralis.
Ruppia rostellata.
Obione portulacoides.

---

(1) *Blitum virgatum* se rencontre quelquefois sur les décombres; peu cultivé dans le Cher; récolté par Mr Guichard à la Distillerie de Montières. Le *Spinacia glabra* est cultivé sous le nom d'Epinard de Hollande.

(2) L'Iris de Germanie est aussi cultivé dans le Cher; s'est naturalisé dans la Somme sur les toits de chaume, qui disparaissent de plus en plus.

Digitized by Google

Obione pedunculata.
Salicornia herbacea.
Salsola Kali.
— maritima.
Glaux maritima.
Chenopodina maritima.
Festuca Rottboellioides.
Glyceria distans.
— procumbens.
Lepturus filiformis.
Agropyrum junceum.
— pungens.
— pycnanthum.
— acutum.

Quelques-unes de ces plantes recherchent les digues mouillées par les vagues, ou les lieux fangeux baignés par la marée; certaines espèces s'étendent jusque dans les prés salés, remontent quelquefois jusqu'à Port-le-Grand ou Laviers; d'autres se trouvent sur les sables maritimes ou sur les galets.

Dans les *marais de la région maritime,* je mentionnerai *Ranunculus Baudotii* dans les mares d'eau saumâtre, *Apium graveolens* qu'on trouve non seulement sur les bords des fossés, mais quelquefois sur les falaises.

A la *flore des* **prés salés** *ou des marais de la région maritime* appartiennent aussi :

Triglochin maritimum.
Juncus maritimus.
— Gerardi.
Scirpus Savii.
— Rothii.
Carex divisa.
Alopecurus bulbosus.
Hordeum maritimum.
Myosotis sicula.
Chara polyacantha.

Les **galets** de Mers, Ault, Cayeux-sur-Mer, Noyelles et Hautebut donnent des récoltes intéressantes et notamment *Crambe maritima, Silene maritima, Matricaria maritima,* etc.

Le *Glaucium flavum,* qui a de si belles fleurs jaunes, se trouve dans les dunes de Saint-Quentin, remonte jusqu'à Laviers, vit dans les galets ou sur les décombres ; MM. Rigaux et Giard l'ont récolté à Wimereux et sur les talus du

Digitized by Google

chemin de fer de Calais à Boulogne (Pas-de-Calais) (1). Le voisinage de la mer n'est donc pas nécessaire à cette plante, qu'on trouve d'ailleurs en Berry, à Mézières-en-Brenne, au Blanc (Indre) et à Vierzon (Cher).

L'**Obione pedunculata** (2) mérite plus qu'une simple mention. C'est en effet l'une des plantes les plus rares de la flore française. Boucher de Crèvecœur signale cette plante à Saint-Valery, où elle a été retrouvée en 1876, par MM. Gaudefroy et Delacour. Elle existait encore il y a une trentaine d'années sur les bords de la mer, entre Mers et le Tréport ; mais les constructions balnéaires ont anéanti cette station. L'*Obione pedunculata* n'a sans doute jamais été récolté sur les côtes de France au sud du Tréport. M. Eloy de Vicq, qui l'indique aussi au Crotoy, d'après l'Herbier de L. Baillon, l'a recueilli, en abondance, à l'embouchure de la Canche, près d'Etaples, à peu de distance des phares. Mr l'abbé Boulay retrouvait, en 1877, l'*Obione pedunculata* aux environs de Calais, derrière le Sémaphore et le hameau des Baraques, où Steinheil l'avait recueilli autrefois. MM. Mangin et Mouillefarine ont vu cette plante près de Gravelines, et entre cette ville et Dunkerque (Masclef). Elle est encore rare en Belgique, où Mr Crépin la signale à « Nieuport, Ostende, Knocke et

---

(1) *Catalogue raisonné des Plantes vasculaires du département du Pas-de-Calais*, par l'Abbé A. Masclef.

(2) *Flore du département de la Somme*, par Eloy de Vicq, p. 364. — *Catalogue raisonné des Plantes vasculaires du Pas-de-Calais*, par Masclef, p. 130. — *Révision de la Flore des départements du Nord de la France*, par l'Abbé Boulay (1er fascicule, p. 42). — *Nouvelle Flore de la Normandie*, par L. Corbière (1894). — *Manuel de la Flore de Belgique*, par François Crépin, p. 357.

Digitized by Google

Sautvliet ». Elle existe aussi dans le nord de l'Allemagne, en Danemark et en Suède.

L'une de nos raretés est le **Lathyrus maritimus** qui vit sur des galets maritimes, « à l'embouchure de la Somme, entre Cayeux-sur-Mer et le Hourdel, et entre Cayeux et la caserne de Hautebut près le Hable d'Ault. » Mr Eloy de Vicq en avait semé quelques graines en 1853 sur la digue de galets qui se trouve entre Mers et le Tréport; mais les quelques pieds qui s'y étaient maintenus ont aujourd'hui disparu (Menpiot). Le *Lathyrus maritimus* n'existe donc en France que dans la seule localité mentionnée précédemment, où il atteint sa limite méridionale. Il se rencontre en Angleterre, en Danemark, dans la presqu'île Scandinave, en Laponie et dans la Russie arctique (1).

La **zône des dunes** de Saint-Quentin-en-Tourmont, Quend, Fort-Mahon et Monchaux, présente une florule exceptionnellement riche. Ces dunes ou *crocs* sont fixées grâce aux longs rhizomes du *Carex arenaria*, et de *l'Ammophila arenaria* connu dans le pays sous le nom d'Oyat. Les feuilles de cette belle Graminée servent à faire des nattes, dont la fabrication a été introduite dans le pays par un Hollandais du nom de Jasper. Avec les Pins maritimes, qui se sont bien développés dans la région du Marquenterre, nous trouvons, comme arbrisseau, l'*Hippophae rhamnoides*, qu'on signale sur les rivages de la Normandie, de la Flandre et de l'Angleterre, et qu'on trouve aussi abondamment sur les bords du Rhin et de la Durance. Comme plantes caractéristiques de nos dunes, nous citerons les espèces suivantes :

---

(1) *Flore de la Somme*, par Eloy de Vicq. p. 122. — *La Végétation sur le littoral du département de la Somme*, par Eloy de Vicq, p 95. — *Nouvelle Flore de la Normandie*, par L. Corbière, p. 175.

Digitized by Google

Cochlearia danica.
Viola sabulosa (1).
Cerastium pumilum.
Erythræa littoralis.
Convolvulus Soldanella.
Hippophae rhamnoides.
Euphorbia paralias.
Salix argentea.
Ammophila arenaria.
Gentiana amarella.
Carex arenaria.
Carex trinervis.
— extensa.
Phleum arenarium.
Festuca sabulicola.
Eryngium maritimum.
Jasione montana v. littoralis.
Pyrola rotundifolia v. arenaria
Galeopsis ladanum v. littoralis.
Arenaria serpyllifolia v. macrocarpa.

Beaucoup de plantes de nos dunes picardes se trouvent dans le Cher, comme *Silene conica, Medicago minima, Trifolium scabrum, Myriophyllum alternifolium, Anthriscus vulgaris, Taraxacum officinale v. palustre, Gnaphalium luteo-album, Pulicaria vulgaris, Teucrium Scordium, Littorella palustris, Plantago Coronopus, Potamogeton gramineus, Carex Œderi, Corynephorus canescens,* etc.

La **zône des falaises** nous présente deux plantes intéressantes, le **Daucus gummifer** et le **Brassica oleracea** qui viennent sur l'escarpement des falaises de Mers (Somme) et du Tréport (Seine-Inférieure).

Le *Daucus gummifer* est sans doute la variété maritime de *Daucus carota*. Dovergne a trouvé aussi cette plante dans les falaises du Boulonnais, notamment au Gris-Nez (Pas-de-Calais). Quant au Chou sauvage (*Brassica oleracea*), il est très abondant sur le flanc même des falaises

(1) *Viola sabulosa* est commun dans les dunes de la Somme et du Pas-de-Calais; on le connaît aussi à Dunkerque et dans les dunes de Belgique. Cette espèce qui appartient à la Flore des régions du Nord, ne paraît pas s'écarter des sables maritimes; on ne l'a point signalé jusqu'ici vers le sud au-delà de l'embouchure de la Somme. (Voir la *Flore de la Somme*, par E. DE VICQ, p. 52).

Digitized by Google

de Mers, dans les fissures et sur les éboulements ; sur la côte normande, on le trouve à Tréport, Mesnil-Val, Tocqueville, Dieppe, Etretat, Fécamp, Granville, Yport, Saint-Jouin, la Poterie. On l'a aussi indiqué dans le Pas-de-Calais, notamment à Boulogne et au Blanc-Nez (1).

Parmi les plantes de notre région maritime, nous en trouvons une vingtaine qui appartiennent à la flore des côtes françaises de la Manche, de l'Atlantique et de la Méditerranée, comme *Sagina maritima, Honkeneja peploides, Eryngium maritimum, Daucus gummifer, Erythræa littoralis, Convolvulus Soldanella, Armeria maritima, Atriplex crassifolia, A. littoralis, Beta maritima, Obione portulacoides, Salsola Kali, Euphorbia Paralias, Juncus maritimus, Scirpus Savii, Carex extensa, Phleum arenarium, Ammophila arenaria, Lepturus filiformis, Hordeum maritimum.*

Quelques espèces vivent non seulement sur toutes nos côtes, mais aussi dans le voisinage des salines de l'intérieur du continent, Vic, Dieuze, Moyenvic, etc. Citons dans ce groupe *Spergularia marginata, S. marina, Apium graveolens, Aster Tripolium, Glaux maritima, Salicornia herbacea, Glyceria distans* et *Triglochin maritimum* (2).

Le voisinage de la mer a modifié un grand nombre de plantes qui se sont transformées en variétés intéressantes :

---

(1) *Nouvelle Flore de la Normandie*, par L. Corbière, p. 54. *Catalogue des Plantes vasculaires du Pas-de-Calais*, par l'Abbé Masclef, p. 13. Le Pas-de-Calais possède aussi dans la zône des falaises : *Crithmum maritimum* au Cran aux œufs, *Statice occidentalis* entre Audresselles et le Gris-Nez, et *Festuca arundinacea v. littoralis*, à la falaise du Moulin-Wibert à la Crèche, entre Boulogne et Wimereux. (Voir le Catalogue de M. Masclef).

(2) *Flore de France*, de Grenier et Godron.

Digitized by Google

Ranunculus Flammula v. reptans.
Senebiera coronopus v. maritima.
Polygala vulgaris v. comosa.
Silene inflata v. pubescens.
Sagina nodosa v. maritima.
Arenaria serpyllifolia v. macrocarpa.
Geranium Robertianum v. purpureum.
Erodium cicutarium v. pilosum.
Ononis procurrens v. maritima.
Trifolium arvense v. perpusillum.
Lotus corniculatus v. crassifolius.
Anthyllis vulneraria v. maritima.
Torylis infesta v. divaricata.
Galium verum v. littoralis.
Thrincia hirta v. arenaria.
Jasione montana v. littoralis.
Pyrola rotundifolia v. arenaria.
Erythræa centaurium v. capitata.
Mentha aquatica v. maritima.
— arvensis v. lanuginosa.
Galeopsis Ladanum v. littoralis.
Plantago lanceolata v. maritima.
Blitum rubrum v. crassifolium.
Atriplex hastata v. salina.
Polygonum aviculare v. littorale.
Asparagus officinalis v. maritima.
Zannichellia palustris v. pedicellata.
Agrostis alba v. maritima.
Setaria viridis v. reclinata
Alopecurus agrestis v. decumbens.
Kœleria cristata v. albescens.

Ainsi sur les 143 plantes de la Somme qui n'appartiennent pas à la flore du Cher il y en a 62 de la région maritime, et *81 espèces des autres régions*. Sur ce dernier

Digitized by Google

nombre, on en compte une dizaine près des limites du Cher : *Cornus mas, Ceratophyllum submersum, Œnanthe pimpinelloides, Carduus crispus, Maianthemum bifolium, Potamogeton compressus, P. obtusifolius, Polystichum Callipteris, Botrychium Lunaria et Nitella mucronata.* On trouve aussi dans l'Indre : *Diplotaxis muralis, Dianthus Caryophyllus, Geranium sylvaticum, Oxalis corniculata*(1). Les botanistes ont quelquefois récolté *Actæa spicata* et *Geranium phæum*, dans le département du Cher, d'où ont disparu *Cuscuta epilinum* et *Lolium linicola,* avec la culture du lin.

Le **Dianthus Caryophyllus** se rencontre dans les départements de l'Ouest et du Nord-Ouest, soit sur de vieilles murailles, soit sur les ruines d'anciens châteaux : on le trouve à Boulogne, à Fécamp, à Château-Gaillard, au Mont Saint-Michel, et dans la Somme au Crotoy et à Saint-Valery, sur la Tour Harold et les murs de la HauteVille.

Le **Geranium phæum,** qui habite les prairies montagneuses de l'Auvergne, du Dauphiné et de la région pyrénéenne, a été introduit au commencement du siècle,

---

(1) D'après Mr A. Le Grand, les 32 espèces suivantes signalées dans l'Indre ne l'ont pas encore été dans le Cher : « Corydalis claviculata, *Diplotaxis muralis*, Lepidium Smithii, Lychnis Coronaria, Dianthus sylvaticus, *Dianthus Caryophyllus*, *Geranium sylvaticum*, Hypericum linarifolium, *Oxalis corniculata*, Vicia cassubica, Ornithopus compressus, Sempervivum arachnoideum, Umbilicus pendulinus, *Œnanthe pimpinelloides*, Conopodium denudatum, *Cornus mas*, Doronicum scorpioides, *Carduus crispus*, Campanula Erinus, Cyclamen neapolitanum, Primula acaulis, Myosotis sylvatica, Alisma parnassifolium, Gladiolus illyricus, Lilium Martagon, Scilla Lilio-Hyacinthus, Juncus heterophyllus, Carex digitata, Bromus maximus, Festuca ciliata, Botrychium Lunaria, Isoetes Chaboissœi. » Nous avons indiqué en lettres italiques, les espèces observées dans la Somme.

Digitized by Google

dans les prés humides des environs de Montdidier, où Besse l'observait déjà en 1810, s'étendant à quatre ou cinq kilomètres de la ville. Mr Masclef l'indique sur la rive droite de la Scarpe, entre Saint-Laurent et Athies, dans les bruyères des environs de Béthune et dans les marais de Guines (de Lamarlière) (1).

Geranium sylvaticum est l'une de nos espèces les plus intéressantes, qu'on trouve dans une partie du Vimeu, à Fressenneville, Pendé, Lanchères, Embreville, Woignarue; il est surtout abondant entre Ault et Mers, dans les bois de Size, de Rampval et de Blingues, qui couronnent nos falaises picardes. Mr Eloy de Vicq indique encore les bois de Sery et de La-Motte-Croix-au-Bailly (2). On rencontre plus particulièrement cette plante dans les Vosges, le Jura, en Dauphiné, en Auvergne, au Mont Pilat, dans les montagnes de la Creuse et dans le massif des Pyrénées (3).

Le **Doronicum plantagineum** est assez répandu en Normandie; Mr Corbière l'indique dans la Seine-Inférieure, à Eu, Ferrières, Bolbec, Tancarville, Orival, etc., d'après MM. Menpiot, Dr Bourgeois et Lacaille. Dans la Somme, on récolte cette belle plante entre Mers et Saint-Valery, surtout dans les bois de Size et de Rampval (4).

---

(1) *Catalogue des Plantes vasc. du Pas-de-Calais*, (Masclef) p. 33.

(2) *Flore de la Somme* (E. de Vicq), p. 88. Cette plante est indiquée à tort par M. Corbière, comme espèce normande; toutes les localités, indiquées aux environs d'Eu, se trouvent dans la Somme et non dans la Seine-Inférieure. (Voir la *Nouvelle Flore de Normandie* de Mr L. Corbière, p. 127).

(3) Grenier et Godron. (*Flore de France*, 1847-1856).

(4) Parmi les plantes du bois de Size, citons : Lychnis sylvestris, Cirsium eriophorum, Serratula tinctoria, Cineraria lanceolata,

Digitized by Google

Le *Trifolium Michelianum* est une espèce introduite, que Picard et Baillon signalent dans les fortifications d'Abbeville. Cette plante remonte la vallée de la Loire jusqu'à Blois ; on l'a récoltée dans le Calvados, dans une prairie de Louvigny et sur les bords du canal à Caen, d'après Mr Corbière.

Le *Bromus squarrosus,* commun dans la région des oliviers et qu'on a observé aux environs de Grenoble, Nevers, Cluny et Besançon, a été amené accidentellement dans notre contrée, où il a été observé dans l'arrondissement de Montdidier (1).

Liparis Læselii mérite une mention spéciale : on le connaît des dunes de Quend et de Saint-Quentin-en-Tourmont ; Mr Gonse l'a aussi récolté à Fouencamps. Cette plante existe d'ailleurs aux environs de Paris et en Normandie.

Nous avons aussi **Pyrola rotundifolia** et **Pyrola minor,** qu'on peut récolter à Dury et Ailly-sur-Somme, pour ne citer que deux stations très voisines d'Amiens. Ces deux Pyroles aiment les bois montueux ombragés ; on les rencontre dans le nord-ouest de la France et

---

Hieracium boreale, Pyrola rotundifolia, Vincetoxicum officinale, Allium oleraceum, Ruscus aculeatus, Luzula maxima, Blechnum spicant, Polystichum spinulosum, etc. Au bois de Rampval : *Tamus communis*, *Lysimachia nemorum*, *Allium ursinum*, *Melampyrum cristatum*, et à la bordure *Orobanche Picridis*. Entre Ault et Mers, les pâturages au-dessus des falaises ont fourni quelques plantes rares : *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis ustulata* et *Gymnadenia viridis*.

(1) La plante qui figure dans la Flore de Mr E. de Vicq, sous le nom de *Bromus inermis*, ne serait, d'après Mr Gonse qui l'avait observée, qu'une variété inerme du *Bromus racemosus*.

Digitized by Google

semblent manquer dans le sud-ouest. Le *Pyrola minor* a été recueilli par Mr Richer dans le bois de Quevauvillers; pour la Normandie on indique de nombreuses localités: forêts d'Eu et de la Londe dans la Seine-Inférieure, forêts d'Evreux et de Bord dans l'Eure, etc. *Pyrola rotundifolia* a été observé dans les forêts de Lucheux et de Wailly, dans les bois de Boves, d'Hébécourt, de Bertangles, de Sainte-Segrée, au bois de Neuilly près de Picquigny, etc.; nous en avons mentionné précédemment une variété intéressante croissant dans les dunes du Marquenterre (1).

---

(1) Nous indiquerons ici en note que la Flore du Pas-de-Calais, comparée à celle de la Somme, semble plus riche d'une vingtaine d'espèces. D'après Mr Masclef, plus de 80 espèces existent dans le Pas-de-Calais et ne sont pas signalées dans la Somme; 60 de ce département ne se trouvent pas dans l'autre. Les 26 espèces suivantes appartiennent à la fois au Cher et au Pas-de-Calais : Helodes palustris, Chrysosplenium oppositifolium, Senecio paludosus, Campanula rapunculoides, C. persicifolia, Erica tetralix, E. cinerea, Scutellaria minor, Polygonum mite, P. minus, P. Bellardi, Myrica Gale, Alisma natans, Potamogeton mucronatus, Lemna arhiza, Juncus squarrosus, J. Tenageia, Rhyncospora alba, Carex echinata, C pendula, C. Hornschuchiana, C. lævigata, Leersia oryzoides, Nardus stricta, Lycopodium clavatum, Equisetum hyemale. Quelques-unes de ces plantes pourront se rencontrer dans la Somme. Le Pas-de-Calais peut nous envier quelques belles espèces, comme Anemone sylvestris, Geranium sylvaticum, Lathyrus maritimus, Gentiana cruciata, Fritillaria Meleagris, Tulipa sylvestris, Limodorum abortivum, etc (Voir le *Catalogue des Plantes vasculaires du Pas-de-Calais*, de Mr Masclef, p. 4). On consultera aussi avec intérêt les travaux de Mr l'Abbé Masclef, publiés dans le Journal de Botanique (Dr Louis Morot) : *Etudes sur la Géographie botanique du Nord de la France* (2e Année, 1888, p. 177, 200, 234, 246, 409, 440; 3e Année, 1889, p. 39, 98, 247). — *Contributions nouvelles à la Flore des collines d'Artois* (2e Année, p. 271, 304, 324, 342, 359). — *Note sur le Daucus hispidus* DC. (3e Année, p. 17).

Digitized by Google

5° Observations sur les plantes du Cher.

Sur les *379 plantes du Cher non récoltées dans la Somme,* il y en a 128 assez communes, 146 plus rares et 105 très rares. Parmi les 379 espèces, nous avons vu qu'il y en a 26 du Pas-de-Calais ; nous en trouvons 109 dans la Seine-Inférieure, d'après Mr Corbière. *Deux cent cinquante-huit plantes du Cher n'appartiennent pas aux départements de la Somme, de la Seine-Inférieure et du Pas-de-Calais.*

Les bois et les buissons, les haies et les broussailles, les lieux secs ou incultes des **terrains calcaires** ont fourni *Ribes alpinum, Trifolium rubens, Lathyrus niger, Peucedanum Cervaria, Lithospermum purpuro-cœruleum, Salvia Sclarea, Lamium hybridum, Chenopodium opulifolium et intermedium, Cytisus supinus, Tordylium maximum, Trinia dioica, Rubia peregrina, Euphorbia verrucosa, Bugula grandiflora, Rosa glauca.* Les bords des chemins présentent souvent *Campanula rapunculoides* et *Xeranthemum cylindraceum.* Les champs riches en carbonate de chaux offrent aux botanistes *Falcaria Rivini, Vicia Ervilia, Echinaria capitata, Thymelæa Passerina, Delphinium Ajacis, Iberis affinis, Myagrum perfoliatum, Erysimum orientale, Althæa hirsuta, Polygonum Bellardi, Bupleurum protractum, Euphrasia Jaubertiana, Anchusa italica.*

Les *pelouses sèches et les rochers calcaires* des stations classiques de **La Chapelle-Saint-Ursin**, **Morthomiers**, **Saint-Florent** et **La Périsse** ont une florule excessivement riche. Citons au hazard *Ranunculus gramineus, Biscutella lævigata, Helianthemum procumbens,* **Viola rupestris**, **Arenaria Controversa,** *Linum Leonii, Linum suffruticosum, Ononis striata, Anthyllis montana, Coronilla scorpioides, Spiræa hypericifolia, Bupleurum aristatum,*

Digitized by Google

Galium Timeroyi, Asperula glauca, **Artemisia camphorata,** *Leucanthemum graminifolium, L. corymbosum, Inula montana, Hyssopus officinalis, Thesium divaricatum, Euphorbia Gerardiana, Carex humilis, Sesleria cœrulea,* **Stipa pennata,** *Kœleria cristata, Melica ciliata.*

Les bois secs et les coteaux pierreux nous ont encore donné *Coronilla minima, Helianthemum pulverulentum, Ononis Natrix, O. Columnæ, Carduncellus mitissimus, Medicago orbicularis, Coronilla Emerus, Fragaria collina, Lonicera Xylosteum, Carex Halleriana, Euphrasia ericetorum.*

La **région méridionale** du département du Cher comprend des **terrains siliceux,** *formés par des roches granitiques et des micaschistes.* Saint-Priest, Préveranges, Sidiailles, Culan et Châteaumeillant forment donc une région naturelle et très pittoresque. Dans son *Catalogue des Plantes rares de Culan et des environs,* Mr Martin, instituteur à Saint-Christophe, relève 177 espèces rares ou peu répandues, en y comprenant les plantes des brandes et des étangs (1). Nous mentionnerons ici : *Ranunculus Lenormandi, Isopyrum thalictroides, Barbarea intermedia, Viola palustris, Chrysosplenium oppositifolium, Galium saxatile, Senecio adonidifolius, Artemisia Absinthium, Impatiens Noli-tangere, Wahlenbergia hederacea, Anarrhinum bellidifolium, Clandestina rectiflora, Asplenium fontanum, A. germanicum* et *A. septentrionale.*

Les **vallées de la Loire, de l'Allier et du Cher** constituent des zônes importantes pour le naturaliste. Parmi les stations à visiter, citons Givry, Saint-Thibault, Léré,

---

(1) *Société Historique et Scientifique du Cher* (Compte rendu de la Séance du 16 janvier 1896, présidée par Mr Larchevêque).

Digitized by Google

l'île du Pezeau, la Chapelle-Montlinard, Herry et le bec d'Allier. Les espèces recueillies sont toujours nombreuses: *Brassica incana, Silene Otites, Reseda Phyteuma, Silene Armeria, Genista purgans, Peucedanum opacum, Crucianella angustifolia, Artemisia campestris, Anthemis collina, Centaurea maculosa, Xanthium macrocarpum, Myosotis stricta, Scutellaria hastifolia, Cardamine Impatiens, Nasturtium stenocarpum, Lupinus reticulatus, Scrophularia canina, Lindernia pyxidaria, L. gratioloides, Lamium maculatum, Armeria plantaginea, Chenopodium glaucum, C. Botrys, Aristolochia Clematitis, Euphorbia Esula, Ulmus effusa, Scirpus Michelianus.* Dans les mares, au bec d'Allier, *Nitella flabellata* et *Marsilea quadrifolia;* le vieux Cher, à Saint-Florent, a fourni une Characée intéressante : *Nitella capitata;* le si curieux *Vallisneria spiralis* habite le canal du Berry ; *Lemna arhiza* se rencontre dans diverses mares de la vallée du Cher. Les **sables de la Loire** nous ont donné *Carex Schreberi, C. ligerica, Avena dubia, Phleum viride, Poa serotina, Eragrostis pilosa, Triticum campestre, T. glaucum, Limosella aquatica, Equisetum ramosissimum.*

Les *bois, les landes ou bruyères des* **terrains siliceux,** les haies ou broussailles, les lieux incultes contiennent *Rubus thyrsoideus, Campanula patula, Sinapis Cheiranthus, Genista pilosa, Andryala sinuata, Erica cinerea, Nardus stricta, Sedum Cepæa.*

Les **lieux sablonneux** plus ou moins humides nous offrent *Anthemis nobilis, Lobelia urens, Nasturtium pyreneaicum, Helianthemum guttatum;* sur les bords des étangs on récolte *Carum verticillatum, Galium constrictum, Elatine Alsinastrum, E. hexandra, Cicendia pusilla* et *C. filiformis.* A signaler ici *Montia rivularis* des ruisseaux à fond siliceux.

Digitized by Google

Les champs sablonneux offrent encore de nombreuses espèces : *Festuca uniglumis*, *Eragrostis megastachya*, *Corrigiola littoralis*, *Sedum sexangulare*, *Verbascum blattarioides*, *Lathyrus sphæricus*, *Lotus angustissimus*, *L. hispidus*, *Heliotropium europæum*, *Sedum rubens*, *Sagina patula*, *Spergula Morisonii*. *Linaria Pelliceriana*, *L. arvensis*, *Sison Amomum*, *Gastridium lendigerum*, *Nardurus Lachenalii*.

Nous réservons un paragraphe spécial pour les *plantes de la* **Sologne**. Les bords des mares ou des étangs renferment *Ranunculus tripartitus*, *R. hololeucos*, *Alisma natans*, *A. Damasonium*, *Pinguicula lusitanica*, *Rhyncospora fusca*, *Scirpus cæspitosus*, *Heleocharis multicaulis*, *Airopsis agrostidea*, *Aira discolor*. Dans les marais spongieux vivent *Drosera intermedia*, *Juncus squarrosus*, *Rhyncospora alba*, *Lycopodium inundatum*, *L. clavatum*, *Myrica Gale*. Les mares à fond siliceux contiennent quelques Characées dignes d'intérêt : *Chara coronata*, *Nitella flexilis*, *N. translucens*, *N. gracilis*, *N. batrachosperma*. Les lieux humides et sablonneux sont habités par *Tillæa muscosa*, *Sedum villosum*, *Juncus capitatus*, *Sagina subulata*, *Carex lævigata*. Les plantes solognotes suivantes semblent aussi être attirées par les sols sablonneux : *Helianthemum alyssoides*, *H. umbellatum*, *Arenaria montana*, *Cynodon Dactylon*, *Agrostis interrupta*, *Bartsia viscosa*, *Astrocarpus purpurascens*, *Scleranthus perennis*, *Illecebrum verticillatum*, *Asphodelus albus*, *Phalangium planifolium*, *Fumaria Bastardi*, *Anthemis mixta*, *Galeopsis dubia*, *Mibora minima*, *Plantago carinata*, *Medicago Gerardi*, *Anthoxanthum Puelii*, etc. Le *Quercus Tozza* et l'*Arnica montana* sont encore des plantes de la Sologne.

Certaines plantes semblent rechercher plus ou moins l'humidité. Ainsi *Rumex maritimus*, *Heleocharis ovata*,

Digitized by Google

Mentha sativa, *Scutellaria minor*, *Polygonum mite*, *Sparganium neglectum*, *Helodes palustris*, *Trapa natans*, *Cyperus longus*, *Polygonum minus*, *Juncus pygmæus*, *J. Tenageia*, *Leersia oryzoides*, *Carex stricta* vivent sur le bord des fossés ou des étangs. Les prés tourbeux sont habités par *Erica Tetralix*, *Juncus anceps*, *Gratiola officinalis*, et de nombreuses Cypéracées : *Carex echinata*, *C. Hornschuchiana*, *C. canescens*, etc. Les broussailles des lieux frais, les bois marécageux, les allées humides, les endroits couverts au bord des rivières contiennent : *Agrimonia odorata*, *Cucubalus baccifer*, *Sisymbrium asperum*, *Crypsis alopecuroides*, *Barbarea præcox*, *Inula salicina*, *Linosyris vulgaris*. Les pelouses humides et les frais pâturages nous offrent : *Trifolium maritimum*, *Peucedanum carvifolium*, *Œnanthe silaifolia*, *Tragopogon orientalis*, *Cirsium bulbosum*, *Senecio erraticus*, *Inula graveolens*, *Orchis laxiflora*, *O. coriophora*, *Sanguisorba officinalis*, *Potentilla supina*, *Euphorbia stricta*, *E. platyphylla*, *Lythrum hyssopifolia*.

La commune de **Marmagne** est souvent visitée par les botanistes ; l'exploration des bois et des marais, des landes et des bruyères donnera : *Geranium sanguineum*, *Cardamine parviflora*, *Ranunculus ophioglossifolius*, *Viola alba*, **Dianthus superbus**, *Trifolium montanum*, *T. aureum*, *Lathyrus pannonicus*, **Rosa gallica**, *R. Jundzilli*, **Œnanthe peucedanifolia**, *Crepis nicæensis*, *Campanula Cervicaria*, *Viola pumila*, *V. lancifolia*, *V. stricta*, *Euphrasia gracilis*, *Aira media*, *Lolium rigidum*, *Carex montana*, *Ranunculus parviflorus*, *Orchis odoratissima*, *Inula britannica*, *Typha elata*, *Senecio paludosus*, etc.

On trouvera au **bois du Coudray** *Peucedanum officinale ;* à Turly, *Carum Carvi ;* à Montifaut, *Vicia purpurascens* et *Papaver micranthum ;* à Saint-Doulchard, *Eru-*

Digitized by Google

castrum Pollichii, *Pyrus cordata*, *Bifora testiculata ;* à Sancoins, *Arum italicum ;* près d'Humbligny, *Polypodium Dryopteris* et *P. Robertianum*. Nous avons recueilli dans la forêt de Fortmoreau 3 espèces rares : **Achillea nobilis**, *Carex depauperata*, *Hordeum europæum*. Une belle excursion dans la forêt de Saint-Palais nous a donné en fruits le *Sambucus racemosa*.

Les environs même de Bourges nous offrent *Calepina Corvini*, *Muscari neglectum*, *Geranium purpureum*, *Rubia tinctorum*, *Veronica anagalloides*, *Pterotheca sancta*, *Leonurus Marrubiastrum*, *Potamogeton mucronatus* dans les marais de Pignoux, et **Allium polyanthum** dans les vignes d'Auron, entre Bourges et la Chapelle-Saint-Ursin : c'est pour cette espèce la seule localité du Centre de la France ; on la retrouve aux environs de Toulouse et dans la région méditerranéenne.

Une excursion facile et toujours intéressante est celle des **bois de Saint-Florent**, où l'on peut recueillir *Dianthus Carthusianorum*, *Vicia serratifolia*, *Peucedanum oreoselinum*, *Seseli annuum*, *Laserpitium latifolium*, *Calamintha ascendens*, *Hypochœris maculata*, *Pulmonaria affinis*, *Euphrasia chrysantha*, *Euphorbia angulata*, *Silene nutans*, *Cephalanthera rubra* et **Carex Hallerlana**. Cette dernière plante est assez répandue dans le Cher ; nous l'avons notamment de Turly et de Morthomiers.

Le *Narcissus incomparabilis* est abondant seulement autour de Montlouis, d'où les cultivateurs cherchent vainement à l'extirper, tandis que le **Narcissus poeticus** est très fréquent dans le Cher, pullulant dans les marais de Saint-Germain-du-Puy, de Rians et de Sainte-Solange !

L'*Iris fœtidissima* habite les broussailles et les haies des environs de Bourges ; on le retrouve à Montifaut et

Digitized by Google

Saint-Doulchard, aux bois d'Asnières et de Contremoret.

La belle **forêt d'Allogny**, qui a été visitée si souvent par Déséglise et le Dr Ripart, a une superficie de 2 200 hectares, avec des sols variés, argileux, sablonneux ou marneux. Le 14 juin 1885, en compagnie de MM. Albert et Marcel Mornet, Le Grand et Sauvageot, je remplissais ma boîte d'herborisation avec de nombreuses plantes intéressantes; j'en compte soixante-six espèces différentes sur mon carnet d'excursions. Je mentionnerai seulement la Belladone, l'Osmonde royale, *Erica vagans*, *Erica scoparia*, *Carex Pairæi*, *Phalangium Liliago;* dans le quartier du Barangeon nous avons fait une ample moisson de l'**Arnica montana**. Cette magnifique plante, aux capitules d'un beau jaune orangé, qu'on trouve dans les pâturages des montagnes de grès, de basalte et de granit, habite les Vosges, le mont Pilat et le Mézenc, les monts de la Lozère et du Cantal, les monts Dore et le Canigou; elle descend dans les plaines sablonneuses de la Sologne, vivant très bien dans les forêts de Vierzon, d'Allogny, du Rein-du-Bois et de Saint-Palais.

La **forêt de Vierzon** est parcourue dans tous les sens par des routes bien entretenues qui en facilitent l'exploration. Je n'indiquerai que quelques espèces non encore mentionnées précédemment : *Ornithogalum divergens*, *Eriophorum gracile*, *Sparganium fluitans*, *Ornithopus ebracteatus*, *Trifolium glomeratum*, *Asphodelus albus*, *Genista germanica* et **Linum angustifolium** J'ai recueilli cette plante sur les accotements de la route de Paris; près de là se trouvait *Orobanche minor;* le même jour, à l'étang du Verdin, j'avais le plaisir de récolter *Lycopodium inundatum* et *Drosera rotundifolia*.

Les **bois de Chavannes et de Fleuret** nous ont laissé

Digitized by Google

une bien vive impression. Dans notre herborisation du 22 juin 1884, notre sympathique compagnon, Mr Albert Mornet, a relevé soixante-dix espèces plus ou moins intéressantes; près de Coudron, nous faisons des bouquets de *Cephalanthera rubra*, *Orchis pyramidalis*, *Ophrys arachnites*; avec **Scorzonera hispanica**, qui a sans doute donné naissance à la forme cultivée, nous trouvons quelques plantes rappelant la végétation de Morthomiers et de La Chapelle Saint-Ursin; je rappellerai seulement *Linum salsoloides*, *Cytisus supinus*, *Spiræa Filipendula*, etc. Sur la voie romaine nous observons l'Ancolie, *Rubia peregrina*, puis le **Centaurea Lugdunensis** dont nous pouvons faire des centuries. Ce magnifique Bleuet se trouve dans les communes de Saint-Loup, Chavannes et Uzay; Tourangin l'indique à Saint-Florent, et l'abbé Blondeau au bois de Morthomiers, où Mr Labussière, instituteur, l'a retrouvé en 1884. La même plante ne se trouve plus en France qu'aux environs de Lyon. La moisson se complète bientôt par *Onobrychis collina*, *Pyrethrum corymbosum*, *Peucedanum alsaticum*, et surtout par le **Stachys heraclea**, l'une des plantes les plus intéressantes du Cher, récoltée aussi au Champ-Chétif, dans la forêt de Fontmoreau !

Les *ruines* du château de **Montrond**, *à Saint-Amand*, contiennent avec *Rumex scutatus*, le rarissime **Farsetia clypeata**, originaire de la Palestine, introduit récemment sur le châtelet de Dun-sur-Auron ! Comment cette plante de l'Orient, est-elle venue s'acclimater sur la butte de Montrond ? (1). Elle fut signalée dans cette localité dès

(1) Mémoires de la Société Historique du Cher (2e série, 3e vol.). Voir le *Catalogue des Plantes phanérogames du Cher*, par Mr A. Mornet, (p. 51-192). Le château de Montrond fut bâtie en 1350; endommagé sérieusement vers 1678, tombant peu à peu en décadence, surtout depuis 1736.

Digitized by Google

1789, par Subert, ancien pharmacien à Bourges, et en 1820, par le Comte Jaubert; depuis elle fut recueillie par tous les botanistes du Berry (1).

Outre les espèces précédentes, le Cher présente aussi un certain nombre de variétés méritant une mention spéciale. Nous rappellerons les vingt suivantes :

Caltha palustris v. Guerangeri.
Nymphæa alba v. minor.
Capsella Bursa pastoris v. rubella.
Anthyllis vulneraria v. Dillenii.
Rosa spinosissima v. Ripartiana.
Sambucus nigra v. leucocarpa.
Phyteuma spicatum v. cœruleum.
Linaria minor v. prætermissa.
Euphorbia dulcis v. Deseglisei.
Salix fragilis v. Russeliana.
Orchis laxiflora v. ambigua.
— latifolia v. Traunsteineri.
Epipactis latifolia v. violacea.
Potamogeton natans v. curvifolius.
— gramineus v. Zizii.
Carex flava v. lepidocarpa.
— stricta v. Ripartiana.
— acuta v. Touranginiana.
— divulsa v. guestphalica.
Polystichum aculeatum v. angulare.

---

(1) Note du Dr Ripart, dans *Essai monographique sur les* Rubus *du bassin de la Loire*, par L. Gaston Genevier (p. 281).

Digitized by Google

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

La **Flore du Berry** contient 1 448 espèces cataloguées, dont 41 cultivées; soit *1 407 espèces pour la flore spontanée*. Dans ce nombre le **département du Cher est représenté par 1 375 plantes,** sur lesquelles 379 ne se trouvent pas dans la Somme, tandis que 143 espèces de ce département n'ont pas été observées dans le Cher; c'est pour celui-ci un *supplément de 236 végétaux*. La **Flore de la Somme en comprend 1 139,** dont *996 espèces communes aux deux départements.*

Les plantes spéciales se répartissent ainsi :

	CHER.	SOMME.	DIFFÉR.
Cryptogames vasculaires et Characées.	18	5	13
Monocotylédones	91	35	56
Dicotylédones	270	103	167
TOTAUX. . . .	379	143	236

Les différences les plus grandes portent sur les familles les plus importantes :

Crucifères. . . .	10	Scrophulariées . .	11
Papilionacées. . .	32	Labiées.	10
Ombellifères . . .	15	Cypéracées . . .	22
Composées . . .	21	Graminées. . . .	12

Viennent ensuite les Liliacées et les Euphorbiacées avec 8 espèces; les Campanulacées, 7; les Renonculacées, les Rosacées et les Characées, 6; les Violariées, les Cistinées, les Crassulacées, les Rubiacées, 5; etc.

Le climat plus varié, les terrains plus accidentés du Cher, le voisinage du Plateau central, un grand fleuve et

Digitized by Google

de nombreux affluents formant des routes de dissémination, expliquent pourquoi la Flore du département du Cher est beaucoup plus riche que celle de la Somme.

En terminant ce travail, j'adresse tous mes remercîments à MM. Le Grand et Gonse qui ont bien voulu m'aider de leurs conseils.

H. DUCHAUSSOY.

Digitized by Google

NOTE

sur l'inconstance de la conformation de la 4e cellule postérieure de l'aile du genre *Thereva* Latreille (Dipt.).

Par le Dr Du Roselle.

Schiner (1) subdivise le genre Thereva Latreille en trois sous-genres : *Psilocephala* (Zetterstedt), *Dialineura* (Rondani) et *Thereva* (Latreille). *Psilocephala* se distingue par l'absence des longs poils qui garnissent la face dans les deux autres groupes. Ceux-ci ne diffèrent entr'eux que par la conformation de la 4e cellule postérieure ouverte dans *Dialineura,* fermée dans *Thereva* (2).

La distinction entre les deux derniers sous-genres ne doit pas, à mon avis, être maintenue parce qu'elle repose sur un caractère inconstant.

En effet, sur quinze spécimens de *Thereva*, dont six m'ont été obligeamment communiqués par MM. Carpentier et Doublet, trois, c'est-à-dire 1/5, présentent une anomalie de la 4e cellule postérieure, celle qui, précisément, sert de base à la subdivision de Schiner. Ces trois spécimens sont des femelles d'espèces différentes : *T. plebeia* (Linné), *T. fulva* (Meig.) et *T. oculata* (Egger).

---

(1) Fauna Austriaca. Die Fliegen.

(2) La 4e cellule postérieure est désignée dans les figures par la lettre *a*.

Digitized by Google

J'ai pris le 4 juin, 1893, sur une haie à Amiens, *T. plebeia* en accouplement. Dans ce couple, le mâle a les deux ailes semblables, la 4e cellule postérieure fermée, et est, par conséquent, conforme au type classique (fig. 1). La femelle au contraire a les deux ailes dissemblables quant à la 4e cellule postérieure, qui, ouverte à l'aile droite, est fermée à l'aile gauche (fig. 2). Par celle-ci, cette femelle appartient donc bien à son mâle, par celle-là, elle doit passer dans le soús-genre *Dialineura*. Cette dissemblance est encore plus marquée dans les fig. 3 et 4 qui représentent la 4e cellule postérieure des ailes droite et gauche d'une *T. fulva*. Enfin la même disposition se retrouve dans une *T. oculata* (détermination du Dr Gobert) faisant partie de la collection de M. Carpentier et que j'ai cru inutile de figurer.

Voici donc trois espèces dans lesquelles on attribue, au point de vue de la classification, une valeur de premier ordre à une conformation sujette à varier et pouvant ainsi rendre impossible, si l'on n'a pas de spécimens normaux à qui le comparer, la détermination d'un individu atteint d'une anomalie légère. Je dis anomalie légère, parce qu'il faut, pour la découvrir, toute l'attention qu'on apporte à la détermination d'un insecte, et ensuite et surtout, parce qu'elle n'a en elle-même et par elle seule aucune importance fonctionnelle appréciable ; cette asymétrie n'entraînant en effet aucune conséquence fâcheuse pour l'individu qui la porte en ce qui concerne le vol et la reproduction, comme le prouve le premier des exemples que j'ai cités.

Ce n'est pas une monstruosité exceptionnelle se montrant accidentellement et de loin en loin, c'est, si l'on peut ainsi dire, étant donnée la proportion relativement

Digitized by Google

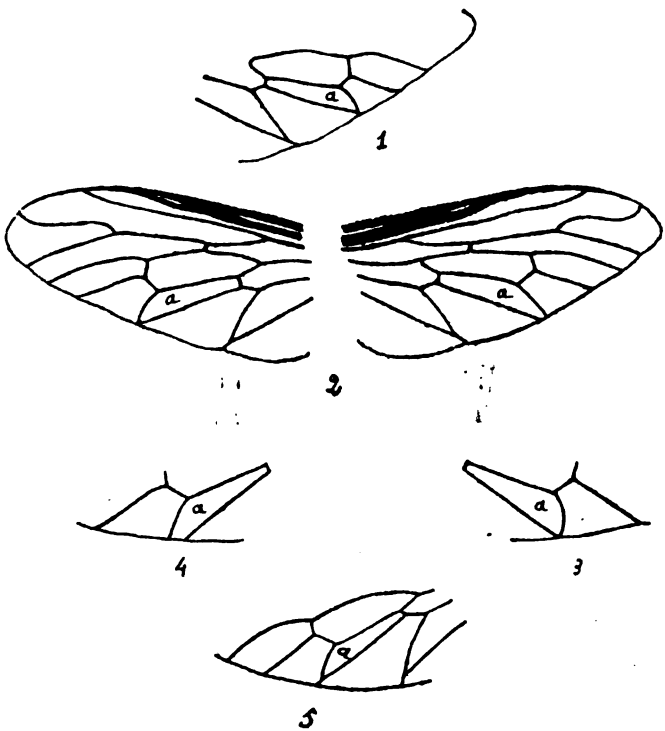
notable d'individus anormaux et son existence dans plusieurs espèces, comme une sorte d'habitude du genre *Thereva* dans son ensemble.

Et même, en ne tenant compte que des spécimens symétriques conformes au type classique, on constate, dans l'espèce *plebeia* notamment, des variations dans la forme de la 4e cellule postérieure qui indiquent qu'elle n'est pas fixée et comme indécise encore sur le type définitif qu'elle doit adopter. Je possède en effet des *T. plebeia* ayant cette 4e cellule fermée au bord même de l'aile comme dans les fig. 1 et 3, et d'autres chez lesquels elle est très nettement pédiculée (fig. 5).

Les coupes établies sur les caractères d'une fraction fonctionnellement peu importante de l'organisme ne sont légitimes et justifiées que si ces caractères sont constants et corrélatifs d'une modification d'un ordre plus élevé. Il n'en est pas ainsi dans le cas qui nous occupe et nous ne voyons que des inconvénients à maintenir la séparation des sous-genres *Thereva* et *Dialineura* adoptée par Schiner, tant qu'elle n'aura pour base que les caractères tirés de la configuration de la 4e cellule postérieure. Loin d'apporter la clarté, ces morcellements artificiels ne font que mettre des entraves et rendre plus laborieux le travail déjà assez pénible de la détermination des espèces (1).

(1) Schiner, Macquart, Meigen ne disent rien de l'asymétrie dont il est ici question. Cependant, dans l'Atlas de son important travail (Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insecten), ce dernier a dessiné (pl. 15, fig. 9) une *Thereva* dont les 4es cellules postérieures sont dissemblables et conformes à celles que nous avons figurées. Est-ce un simple hasard ?

Digitized by Google



Digitized by Google

LE DOCTEUR RICHER

Cruellement éprouvée par la perte du Dr RICHER, la Société Linnéenne du Nord de la France tient à conserver dans ses Mémoires le souvenir de quelques traits de son caractère. Il fut, en effet, l'un de ses membres les plus anciens et les plus autorisés, et sa mort laisse dans nos rangs un vide universellement regretté.

Cette notice n'a pas la prétention de retracer toute l'existence de l'homme que nous pleurons, ni de le représenter tout entier; elle doit même se borner à ne considérer en lui que le modeste et bienveillant homme de science, dont les travaux et les leçons ont efficacement contribué à entretenir dans notre vieille Picardie le goût des études d'histoire naturelle.

Né en 1827 à Macé (Orne), Marin-Pierre-Arsène RICHER témoigna de bonne heure d'un esprit attentif et observateur de la nature. Son goût pour la botanique fut heureusement favorisé par les conseils et les encouragements d'une personne qui, dans un âge assez avancé, et sous prétexte de repos, aimait à dérober, pour le culte de la science, quelques moments aux occupations de son sexe. Dès l'âge de quinze ans, RICHER abordait les études botaniques sous les auspices de l'abbé Dumont, directeur du séminaire de Seez, et ne tardait pas à faire de remarquables progrès dans la connaissance des végétaux. Mais la bota-

Digitized by Google

nique n'est pas une carrière, et la vocation du jeune étudiant s'orienta naturellement vers la médecine; là, du moins, il pourrait continuer, par devoir même de profession, à s'occuper de sciences naturelles et mettre en œuvre les facultés d'observation patiente et de coordination raisonnée qui marquaient spécialement son caractère.

Devenu, en 1860, médecin suppléant aux Invalides, M. Richer ne tarda pas à s'établir dans notre pays où le fixaient les liens les plus doux. Deux ans après son arrivée à Amiens, il était désigné (1863) pour suppléer le Dr Févez dans le cours communal de botanique dont il devint titulaire en 1865. Pendant douze années, il avait été suppléant du Dr Josse, pour la chirurgie, à l'École de Médecine et de Pharmacie d'Amiens, lorsqu'il fut nommé en 1875, professeur titulaire de thérapeutique.

Comme toutes les sciences se touchent, aucune ne lui était indifférente; frappé des rapports qui unissent la botanique et la géologie, le Dr Richer avait fait de cette dernière science une étude assez approfondie pour être chargé de la professer au lycée d'Amiens en 1874.

Membre du Conseil départemental d'hygiène, inspecteur des pharmacies, membre du Conseil de salubrité de la ville d'Amiens, il était tout désigné pour devenir directeur du Bureau d'hygiène lors de la création de ce service dans notre ville en 1884.

Le ruban d'officier de l'Instruction publique fut en 1889 la modeste récompense d'une vie consacrée aux travaux et à la diffusion de la science en même temps qu'au soulagement de ses semblables.

Je m'empresse d'ajouter que l'Académie d'Amiens avait été heureuse de lui ouvrir ses portes, et après cette esquisse à grands traits d'une vie dont l'unité de plan est si re-

Digitized by Google

marquable, j'ai hâte de rappeler un peu moins sommairement ce que fut le naturaliste.

Lorsqu'en 1865 quelques hommes d'initiative eurent l'heureuse pensée de faire renaître la Société Linnéenne du Nord de la France, éteinte depuis 1839, l'une des premières portes auxquelles on alla frapper fut celle du Dr Richer. Immédiatement il consentit à participer à cette entreprise. Selon les directions d'études de ses membres, notre Société se subdivisait alors en sections de zoologie, de botanique et de géologie ; il accepta, dès le début, les fonctions de président de la seconde section, et il conserva cette charge jusqu'en 1872, époque à laquelle un seul bureau fut constitué pour toute la Société. C'est là que nous l'avons surtout connu et que nous avons pu apprécier combien il était naturaliste aimable autant qu'érudit.

A égalité de science — et le Dr Richer pouvait avec avantage soutenir la comparaison — l'on rencontre deux catégories de naturalistes : les uns traitent la science comme une sorte de sacerdoce dont ils s'érigent grands prêtres; ils dédaignent ce qui n'est pas science pure, n'étudient la nature qu'avec le scalpel et le microscope, et ne parlent d'elle que dans un style hérissé de termes spéciaux inintelligibles pour les profanes ; auprès d'eux, les débutants trouvent parfois des encouragements, souvent des conseils, toujours des leçons. Les autres au contraire, et le Dr Richer était de ces derniers, considèrent que si la nature a été donnée comme champ de travail à l'homme, elle a été avant tout créée pour l'aide et le charme de sa vie. Ils l'étudient et la connaissent en amis, parlent d'elle en phrases que tous puissent comprendre, la présentent sous un jour aimable, et la montrent acces-

Digitized by Google

sible à toutes les bonnes volontés ; une roche, un insecte, une plante ne sont plus des objets d'études ardues ou des occasions de professorat, mais des individualités qui s'animent, qu'ils aiment, et qu'ils font aimer.

Parmi les membres les plus anciens de notre Société, qui ne se rappelle le discours d'ouverture du cours communal de botanique de 1872 sur *l'instinct des plantes?* Avec quel style alerte et quelle tournure charmante le Dr Richer expose, soutient et développe son aimable paradoxe ! Je ne puis renoncer au plaisir d'en relire avec vous quelques lignes où vous retrouverez les qualités d'observation, de science et de vulgarisation de notre maître :

« . . . . l'impérieux besoin qu'éprouve la racine » de pénétrer dans le sol. C'est en vain, Messieurs les » physiciens, que vous la torturez pour lui faire dire » qu'elle n'obéit qu'à une loi générale de la matière. Elle » se rit de vos roues tournantes et de vos expériences de » laboratoire. Elle sait de quel côté se trouvent les » aliments, elle s'y dirige malgré tous les obstacles, elle » fend les pierres, renverse les murs, s'allonge démesuré- » ment pour atteindre le filet d'eau, objet de ses convoi- » tises, elle se porte vers un sol plantureux avec une » tenacité et une sagacité singulières.

» . . . . le *chardon* ou plutôt les *chardons,* car il y » en a toute une confédération. Petits ou grands, maigres » ou plantureux, tous ont à peu près la même physionomie » et le même instinct. Toutes les races ont fait alliance » entre elles, formant une véritable nation, une armée » envahissante et dévastatrice.

» Robuste de sa nature, le chardon est sobre et se » contente de peu ; tout lui convient ; le plus maigre

Digitized by Google

» coin de terre suffit à ses besoins, pourvu qu'il y puisse » étaler son arrogante et inabordable personne. Toujours » armé en guerre (car il est pointu de la tête aux pieds), » il s'avance en colonnes serrées à la conquête de quelque » nouveau pays.

» Individuellement, le chardon n'est pas plus à craindre » que tout autre rustre ; mais ce qui le rend redoutable, » c'est son esprit d'association et de discipline. Il ne se » hasarde jamais seul (la bravoure n'est pas son fort). » C'est par légions qu'il s'avance, lentement et savam- » ment, passant par-dessus vallons et montagnes, au » moyen des aigrettes plumeuses qui font voler ses » graines. De vastes régions de l'Asie mineure, de la Grèce » et de la Turquie sont devenues d'arides solitudes où le » chardon s'étale avec impudence.

» Sa puissance de reproduction est telle qu'il a dû » songer à fonder des colonies. Passant l'Atlantique avec » l'homme, il a envahi l'Amérique. Là, ne trouvant pas » d'obstacles, il a couvert de ses redoutables armées des » régions grandes comme la France, qu'il a transformées » en solitudes désolées. Son intolérance est telle qu'il » exclut de sa société toutes les autres plantes. Bref, les » chardons sont des rustres à l'instinct rapace, dont on » ne changera point la nature impertinente et grossière ; » ce sont d'enragés conquérants, qu'il faut couper quand » ils sont verts et brûler quand ils sont secs. . . . »

Il suffit de nommer l'utriculaire et la cuscute pour raviver le souvenir des tableaux délicieux tracés de l'ingéniosité de l'une et du parasitisme impudent de celle-ci.

Il eût été bien facile au Dr Richer de nous émerveiller par les récits relatifs à des végétaux que certains voyageurs lointains ont pu rencontrer dans des pays plus ou moins

Digitized by Google

inaccessibles ; il aurait pu tout au moins faire de l'érudition en parlant par exemple de la Dionée de la Floride, des Népenthès des îles asiatiques, des Sarracenia de l'Amérique du Nord, dont les allures et habitudes sont connues et authentiquement constatées ; mais il ne cherchait ni à éblouir ni à étonner son auditoire ; il n'avait d'autre but que de nous intéresser aux études botaniques. Aussi, dans ce charmant discours, notre regretté maître ne nous entretient-il que de plantes répandues autour de nous et dont l'observation, à la portée de tous, est de nature à vulgariser le goût des sciences naturelles par le piquant et l'imprévu des remarques auxquelles elles peuvent donner lieu.

Rien d'étonnant que le cours d'un semblable professeur fût suivi de la façon la plus assidue, non seulement par les élèves de l'école de médecine et de pharmacie, dont c'était réellement la place, mais encore par tout un public pour lequel c'était une source d'études nouvelles et attachantes. Dans les herborisations, le Dr Richer témoignait de sa connaissance approfondie de la flore, non seulement en appliquant à chaque échantillon présenté un nom plus ou moins rébarbatif, mais encore et surtout en faisant ressortir les caractères spécifiques et en citant les particularités de la plante, ses emplois, sa répartition géographique, souvent même son histoire anecdotique. Jamais il ne décourageait les étudiants, soit par la brusque et sèche indication d'un nom, soit par le vain étalage d'une série de distinctions compliquées et fugaces entre variétés voisines. Bien plus, lorsque sa détermination était discutée, il entrait doucement dans plus de détails, et sans montrer la moindre impatience, énumérait les raisons qui lui faisaient indiquer tel nom à l'exclusion de tel autre.

Digitized by Google

La rencontre d'une espèce rare ou simplement intéressante lui causait une véritable joie, et je me souviens qu'un jour, je fus admis dans la chambre où, quelque peu souffrant, notre bon Docteur était alité. Je rentrais d'une promenade et voulais lui soumettre mes récoltes. Il me reçut avec une parfaite bienveillance, et comme j'avais eu la main assez heureuse, il s'écria que la vue de certains de mes échantillons l'avaient tout ragaillardi et presque guéri.... mieux que la Faculté elle-même, ajouta-t-il finement.

Bien que ses multiples occupations réduisissent considérablement ses loisirs, il prenait encore parfois le temps d'herboriser et de trouver non seulement des stations nouvelles de plantes rares, mais encore des espèces non signalées dans la circonscription de notre flore. Ces découvertes ont été précieusement consignées par MM. Eloy de Vicq et Blondin de Brutelette, dans leur SUPPLÉMENT AU CATALOGUE DES PLANTES DE LA SOMME, Eloy de Vicq, dans sa FLORE DE LA SOMME, Gonse, dans son SUPPLÉMENT A LA FLORE DE LA SOMME. C'est lui qui a, le premier, signalé à Saint-Valery les *Chondrilla juncea, Senebiera pinnatifida* et *Linaria purpurea ;* à Amiens les *Naias major* et *Cirsium rigens ;* à Allonville le *Stellaria apetala ;* à Namps l'*Arabis arenosa.* Mais il n'avait plus le temps de travailler à l'augmentation de son herbier : celui-ci, du reste, était assez considérable. Il m'a été permis de le parcourir récemment, et j'estime que ses cinquante-deux cartons doivent renfermer environ quatre mille espèces. Une bonne partie des échantillons est originaire de Normandie, et l'on rencontre, bien entendu, *ex loco classico*, les plantes les plus intéressantes de la flore de cette province. Dans quelques liasses à part, les récoltes picardes dont les indications

Digitized by Google

sont reproduites dans les ouvrages indiqués ci-dessus. J'ai relevé cependant les notes suivantes encore inédites : *Actæa spicata,* Ailly-sur-Somme ; *Carduus acanthoides,* Rivery ; *Potamogeton plantagineus,* Saint-Maurice ; *Carex arenaria,* Corbie ; *C. filiformis,* Cagny.

Il ne suffit pas d'acquérir des connaissances : il faut encore les conserver ; faute d'un entretien pour ainsi dire journalier, rien ne s'efface plus vite de la mémoire que les noms de nos classifications, surtout lorsque les caractères distinctifs des espèces ne frappent pas aisément les yeux. Le Dr Richer avait imaginé un moyen charmant et ingénieux à la fois pour ne point perdre de vue les Graminées, auxquelles il s'intéressait tout spécialement : sur la table de milieu de son salon, il avait établi un grand vase rempli de sable, et y avait piqué un échantillon de toutes les Graminées qu'il avait pu se procurer. En allant et venant, il caressait des yeux et de la main cette scientifique cérès, en se redisant les noms des espèces qu'il apercevait ; si parfois sa mémoire hésitait, il retrouvait le nom sur une minuscule étiquette à travers laquelle était passé chacun des chaumes du bouquet.

Il n'est pas autrement étrange que le Dr Richer ait été peu empressé d'augmenter son herbier ; n'est-ce pas comme le cimetière de ces plantes « qui ont faim, qui ont soif, qui étouffent quand l'air leur manque » et pour lesquelles il avait une réelle tendresse ? Malgré sa demi-apparence de vie, le bouquet lui-même de son salon ne lui présentait que des plantes mortes ; aussi avons-nous vu sans étonnement notre professeur cultiver, plutôt que de les dessécher, les plantes intéressantes qu'il rencontrait. Il fut assez heureux pour voir se créer sous ses yeux des anomalies et même des croisements. M. Gonse (*op.*

Digitized by Google

cit. p. 42) cite un hybride, observé par le Dr Richer, des *Linaria purpurea* de Saint-Valery et *striata* de Picquigny.

Au bout de quelques années, le succès et les satisfactions qu'il obtint de ces cultures ravirent à la Société Linnéenne une partie du cœur du Dr Richer. La Société d'Horticulture de Picardie, dans laquelle il était entré en 1865, époque même de la réviviscence de notre société, le vit plus assidu que jamais. S'il y avait entre cette société et la nôtre autre chose que de l'émulation dans nos études distinctes, mais parallèles, je dirais qu'elle l'accapara. Du reste, la mort avait largement fauché dans nos rangs ; les événements avaient disséminé d'autres confrères ; les années étaient venues pour tous, et, il faut le reconnaître, nous sommes quelque peu déchus de l'enthousiasme des premières années, qui nous réunissait en excursions plus ou moins fréquentes ou lointaines, plus ou moins riches en résultats, mais toujours remplies du charme de l'amitié. La Société d'Horticulture possède une activité que nous ne pouvons espérer ; elle est essentiellement vivante, ce qui manque un peu aux vitrines et aux cartons d'animaux d'insectes et de plantes. Le 3 décembre 1876, le Dr Richer fut élu vice-président de cette société et, jusqu'à son décès, il conserva ces fonctions.

Beaucoup de personnes se figurent que l'horticulture ne se compose que de pratique : mieux que tout autre, le Docteur était en état d'en saisir tout le côté scientifique ; mieux que tout autre, il connaissait l'organisation physiologique des végétaux qui leur permet de devenir plantureux dans un terrain et ne les laisse même pas vivre dans un autre ; il savait sur quels organes le praticien peut jouer pour amener des duplications, des modifications ou des suppressions, quelles espèces sont plus aptes à se modifier,

Digitized by Google

quels genres de soins sont les plus efficaces ; aussi, dès l'apparition des *Eléments de botanique* de Duchartre, et persuadé que l'étude de cet ouvrage magistral serait essentiellement profitable à ses confrères, en entretint-il la Société d'Horticulture (*Bulletin* 1866-1871, p. 191). En 1872, il donnait une note sur l'Ananas (*Ibidem*, 1872, p. 103); en 1874, il se chargeait d'un rapport sur une exposition de produits horticoles apportés sur le Bureau (*Ibidem*, 1874, p. 83) ; en 1877, il étudiait la graine dans ses rapports avec l'horticulture (*Ibidem*, 1877, p. 494) ; enfin il donnait en 1888 une note sur le Begonia tubéreux (*Ibidem*, 1888, p. 395).

Le Dr Richer n'en restait pas moins des nôtres, et le 11 février 1888, il devenait notre président, en remplacement de M. Garnier. Moins de deux mois plus tard, il prononçait sur la tombe de son prédécesseur un discours que vous trouverez dans notre Bulletin de 1888, p. 67. En décembre 1889, abritant sa modestie derrière les termes stricts d'un règlement qui, nous le savions, n'était pas inflexible, il déclina d'être réélu aux fonctions de président que tous désiraient vivement lui voir conserver.

Atteint, il y a quelques années, d'une maladie de cœur sur la gravité de laquelle il pouvait, moins que tout autre, se faire illusion, le Dr Richer avait quitté sa clientèle, ne conservant que les fonctions dont il était investi, et dont les devoirs étaient plus que suffisants pour lui, dans l'état de santé où il se trouvait. Bien que ce ne soit pas à cette affection qu'il ait directement succombé, il y a tout lieu de croire qu'elle a rendu plus grave et plus irrémédiable la congestion pulmonaire qui l'a enlevé, le 17 février 1895, à l'affection de sa famille et à l'estime de tous ceux qui l'ont approché.

Digitized by Google

Avant de terminer, nous nous devons à nous-mêmes de rappeler la part que le Dr Richer a prise à nos travaux et à nos publications. La liste de ces dernières semblera peut-être brève, mais nous devons nous rappeler que ses nombreuses occupations ne lui laissaient guère le loisir d'écrire, et que sa trop grande modestie l'empêchait toujours d'entreprendre des travaux pour lesquels il s'estimait toujours trop peu préparé, ou dont il n'appréciait pas suffisamment l'intérêt et la portée pour ceux qui eussent été si heureux de les lire. Ajoutons qu'il était trop délicat littérateur pour vouloir livrer au public un travail dont la forme ne fût pas exquise ; pour écrire ainsi, quelque talent naturel que l'on puisse posséder, il faut un temps considérable dont il ne pouvait disposer.

Dans les séances, au contraire, il prenait une part très active aux discussions et aux explications que provoquaient les lectures et les communications faites, et la netteté de ses observations, l'étendue de ses connaissances donnaient à ses paroles une portée et un attrait tout particuliers.

Il a donné à nos publications les discours d'ouverture du cours communal de botanique suivants :

1866. — *Histoire générale de la botanique et de ses progrès ; son histoire à Amiens.* (Mémoires, t. I, p. 49).

1872. — *De l'instinct des plantes.* (Bulletin, t. I, p. 6).

1877. — *Les conservateurs du jardin des plantes d'Amiens.* (Bulletin, t. III, p. 305)

1887. — *La feuille.* (Bulletin, t. VIII, p. 358).

1889. — *Le centenaire de Jussieu.* (Bulletin, t. IX, p. 294).

Nous lui devons encore :

Réédition du Catalogue, de Dom Robbe, des plantes usuelles. (Mémoires, t. I, p. 75).

Digitized by Google

Questions à soumettre au Congrès scientifique d'Amiens. (Mémoires, t. I, p. 194).

Compte rendu d'une excursion botanique et entomologique dans les marais de Renancourt et du Pont-de-Metz. (Mémoires, t. I, p. 202).

Compte rendu d'une excursion à Boves et au Paraclet-des-Champs. (Mémoires, t. I, p. 203).

Note sur le Jardin des plantes d'Amiens. (Mémoires, t. I, p. 252).

Note sur l'origine des rideaux. (Mémoires, t. I, p. 255).

*Note sur l'apparition de l'*Obione pedunculata *à Saint-Valery-sur-Somme en 1876.* (Bulletin, t. III, p. 144).

Discours prononcé aux obsèques de M. Garnier. (Bulletin, t. IX, p. 67).

Tableau synoptique de l'arrivée et du départ des hirondelles et des martinets de 1885 à 1890. (Bulletin, t. X, p. 90).

Pour clore et résumer en même temps cette trop courte notice, je ne puis mieux faire que d'emprunter au regretté Dr Richer lui-même ce qu'il disait de notre président Garnier : « l'histoire naturelle fut pendant toute sa vie » l'objet de ses plus vives affections. Sans négliger aucune » branche de cette science, il donnait ses préférences à » la botanique ; nous lui devons un tribut de reconnais- » sance, surtout pour le dévoûment qu'il n'a cessé de » témoigner aux institutions les plus propres à propager » le goût de l'histoire naturelle. »

C. COPINEAU.

Digitized by Google

LE GRAND PINGOUIN

du Musée d'Histoire naturelle d'Amiens.

La ville d'Amiens possède, dans ses collections d'Histoire naturelle, l'une des rares dépouilles du GRAND PINGOUIN ou PINGOUIN BRACHYPTÈRE (*Alca impennis* L.). Cet oiseau présente un intérêt tout spécial, comme appartenant à une espèce éteinte, depuis une cinquantaine d'années environ. De là cette notice, pour laquelle nous avons utilisé de nombreux renseignements, publiés en partie par le Dr W. Blasius (1). Nous étudierons surtout les restes de l'*Alca impennis* des collections françaises, en tenant compte des documents communiqués par les propriétaires de l'oiseau ou des œufs. Mentionnons plus particulièrement ici le Baron d'Hamonville, le Comte David de Riocour, M. de Méezemaker, le Bon de Vilmarest, Mmes Montessus, Lebœuf et Ursel. Ces notes nous permettront de rectifier plusieurs erreurs, concernant le Grand Pingouin. Nous devons aussi des remercîments à M. G. A. Frank, naturaliste de Londres, dont le père s'est occupé longtemps de la vente de cet oiseau.

Notre étude est divisée en deux parties principales : la

(1) *Zur Geschichte der Ueberreste von Alca impennis* Linn. von Prof. Dr WILH. BLASIUS in Braunschweig. (Tirage à part du Cabanis' Journal für Ornithologie. Liv. de Janvier 1884, p. 57 à 176).

Digitized by Google

Cliché Nocq. Phototypie Berthaud

Le Grand Pingouin.

(Alca impennis L.)

Musée d'histoire naturelle d'Amiens.

Digitized by Google

Digitized by Google

première comprend la synonymie et la description de l'espèce, d'après G. Cuvier, J. Temminck et C. Degland, ainsi que la distribution géographique et les mœurs, d'après les recherches de MM. Wolley, Steenstrup et Alfred Newton; la dernière partie est consacrée au squelette du Muséum, aux œufs et exemplaires empaillés de nos collections publiques ou privées (1).

Ire PARTIE

Synonymie, Description, Répartition géographique et Mœurs.

1° Synonymie.

Dans le nord de l'Ecosse et aux îles Feroë, on donne le nom de *Alka, Alk* ou *Auk,* au Pingouin commun, c'est-à-dire à l'*Alca torda* L. des naturalistes. Rappelons que cette espèce est de passage régulier sur nos côtes du nord-ouest, et arrive en octobre ou novembre, pour repartir au commencement du printemps, avant la reproduction (2). Les Hollandais ont d'abord appelé Pingouins, les Manchots des mers australes; c'est Buffon qui a trans-

(1) Japetus Steenstrup publia d'abord ses documents en danois sous le titre: *Et Bidrag til Geirfuglens, Alca impennis Lin., Naturhistorie, og særligt til Kundskaben om dens tidligere Udbredtningskreds* (Videnskabelige Meddelelser Naturhist. Foren. Kjöbenhavn, for Aaret 1855. N° 3-7, 1856-57, p. 33-116, Kart og Tavle). Une édition allemande fut donnée, avec des notes personnelles, par von Baer, dans le *Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg.* (T. VI. 1863). Enfin une traduction française fut insérée dans le *Bulletin de la Société ornithologique suisse.* (T. II, partie I, p. 5-70. Année 1868).

(2) Henri Gadeau de Kerville. *Faune de la Normandie.* (Oiseaux, p. 498).

Digitized by Google

féré exclusivement ce nom aux Alques du Nord. De là les appellations de *Grand Pingouin, Pingouin brachyptère* ou *Alca impennis* L., données à l'oiseau que nous étudions. C'est le *Plautus impennis* de Steenstrup, l'*Alca major* de Brisson, le *Pinguinus impennis* de Bonaterre ; le *Brillen-Alk, Grossen-Alk, Riesen-Alk* ou *Geir-Vogel* d'Allemagne; le *Great-Auk* ou *Gare-fowl* d'Angleterre, le *Geir-fugl* des Pays scandinaves. (1).

2° Description.

Le Grand Pingouin, qui est à peu près de la grosseur de l'Oie commune, a environ 70 centimètres de taille. On trouvera plus loin les dimensions de plusieurs exemplaires, comparés à celui d'Amiens.

Les ailes, tout à fait rudimentaires, impropres au vol, servaient pour nager ou plonger. Les rémiges primaires, de couleur noire, n'ont guère que 9 centimètres ; les pennes secondaires sont remplacées par des plumes courtes, à extrémité blanche. Les pieds palmés sont noirs, ainsi que l'iris. Les tarses ont à peu près 6 centimètres de longueur.

Le bec, noir et large, présente une fente de 10 centimètres ; on y remarque 7 ou 8 sillons, à fond blanchâtre, sur la mandibule supérieure, et 10 ou 11 sur l'inférieure.

Le *plumage des noces ou d'été* est le seul connu. En avant des yeux, et de chaque côté de la base du bec, il y a une grande tache blanche, ovalaire. Le devant du cou,

---

(1) Georges Cuvier. *Le Règne animal.* (Les Oiseaux, p. 332). — Latham. *Index ornithologicus* (1760), II. p. 591. — Buffon. *Planches enluminées*, publiées par Daubenton jeune, n° 367. — Gould. *The Birds of Europe.* Pl. 400.

Digitized by Google

la poitrine, l'abdomen et les sous-caudales sont d'un blanc pur, et présentent quelquefois une teinte légèrement cendrée. Cette nuance s'accentue davantage sur les flancs. La tête, la nuque, le dos et les ailes sont noirs ; il en est de même de la queue, qui est composée d'une douzaine de plumes rectrices, n'ayant que 5 à 8 centimètres. La gorge, la partie supérieure et les côtés du cou, sont plutôt brun sombre (1).

D'après A.-E. Brehm, la couleur blanche envahissait la gorge pendant l'hiver.

« Chez le jeune, dont le Musée de Newcastle possède un spécimen, le seul que l'on connaisse de cet âge, les parties supérieures du corps sont d'un brun moins foncé, les taches des côtés de la tête d'un blanc moins pur, et, sur le devant du cou, où la teinte brune descend moins bas, on distingue, ainsi que sur la poitrine, quelques mouchetures brunâtres » (2).

D'après Fabricius, les poussins n'avaient pas de sillons au bec, et le corps était couvert d'un duvet grisâtre (3).

---

(1) Linné. *Systema naturæ*. 12e édition (1766), I, p. 210. — Temminck. *Manuel d'Ornithologie*. 2e édition (1820), II, p. 939. — C. D. Degland. *Ornithologie européenne* (1849), II, p. 528. On consultera aussi, avec profit, les ouvrages suivants : Ch.-Lucien Bonaparte. *A Geographical and Comparative List of the Birds of Europe an North America* (1838), p. 66. — *Die Wirbelthiere Europa's*, von Graf Keyserling und professor J. H. Blasius (1840), p. XCI. — Schlegel. *Revue critique des Oiseaux d'Europe* (1844), p CVII. — W. Blasius. *Ueber die letzten Vorkommnisse des Riesen-Alks (Alca impennis)*, Ver. f. Naturw. z. Braunschweig, III, Jahresber, f. 1881-1882 und 1882-1883, p. 89-114.

(2) A. Milne-Edwards et E. Oustalet. *Notice sur quelques espèces d'oiseaux actuellement éteints* qui se trouvent représentés dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle.

(3) Fabricius. *Fauna Groenlandica* (1780), p. 82.

Digitized by Google

3° Distribution géographique.

Pendant longtemps, le Grand Pingouin habitait les mers arctiques, et vivait en troupes nombreuses sur les côtes de la Norwège et du Groënland. « Sa graisse servait à la fois d'aliment, de combustible et de matière pour l'éclairage », aux pêcheurs danois, qui ont accumulé les débris de cuisine, connus sous le nom barbare de *Kjökkenmöddings*. A côté des coquilles d'Huître (*Ostrea edulis*), de Sourdon (*Cardium edulis*), de Moule (*Mytilus edulis*) et de Bigorneau (*Littorina littorea*), M. Steenstrup a trouvé des milliers d'os de Grand Pingouin, rongés, déchiquetés, tailladés, mêlés à des arêtes de Hareng, de Cabillaud et de Limande. Evidemment, les Danois préhistoriques ne dédaignaient point la chair huileuse des Pingouins, et souvent ceux-ci ont dû servir de nourriture principale, aux anciens Scandinaves (1).

A une époque plus récente, l'*Alca impennis* se rencontrait surtout vers la partie nord de l'Atlantique, notamment en Islande, et sur les récifs qui avoisinent Terre-Neuve et la baie de Saint-Laurent. Plusieurs de ces rochers, toujours battus par les vagues d'une mer houleuse, sont encore nommés « *Récifs du Grand Pingouin* ». Un nom analogue s'applique à trois points différents des côtes islandaises.

D'après Holböll, on aurait capturé un de ces oiseaux, en 1815, sur les côtes du Groënland (2). Il semble prouvé, que l'espèce descendait, pour pondre, jusqu'aux Orcades,

---

(1) John Lubbock. *L'Homme préhistorique*, p. 213. — N. Joly. *L'Homme avant les métaux*.

(2) C. Holböll. *Ornithologiske Bidrag til den grönlandske Fauna*. (Kröyer's Naturhistoriske Tidsskrift, Bd. IV, 1843, p. 361-457).

Digitized by Google

dans les Hébrides et les îles Feroë. « Bullock, dit Brehm, en a tué un en 1812, après une chasse très-longue, dans le voisinage des Hébrides, et le naturaliste Flemming en a vu prendre un autre, en 1822, à S^t^-Kilda(1). En 1790, on en a tué un exemplaire dans le port de Kiel ». Vers 1830, le cadavre d'un Grand Pingouin serait venu échouer sur les côtes de Normandie, selon un récit de Naumann. Pour nous, l'oiseau n'a jamais été rencontré vivant dans notre région, à plus forte raison vers des contrées plus méridionales(2).

4° Mœurs, habitudes et Régime.

Tous les observateurs s'accordent à dire, que les Grands Pingouins nageaient la tête haute et le cou rentré, plongeaient sans cesse ou cheminaient sous l'eau avec une rapidité incroyable. En 1812, Bullock, qui se trouvait à Papa-Vestra, l'une des Orcades, fit pendant plusieurs heures la chasse à un mâle sans pouvoir l'atteindre avec une barque.

Sur les rochers, ils se tenaient debout, marchaient ou couraient en faisant de petits pas, se jetant à l'eau au moindre danger. Un bruit, dit Brehm, les effrayait plus qu'une apparition.

Leur nourriture se composait de poissons, notamment de *Cyclopterus lumpus;* Fabricius a trouvé en outre des débris de plantes marines dans l'estomac d'un jeune. En 1822, un Grand Pingouin fut capturé vivant à

---

(1) Martin. *Voyage to Saint-Kilda, 1698.* — Dixon. *Ornith. of Saint-Kilda* (Ibis. 1885, p. 90).

(2) A. E. Brehm. *Les Merveilles de la Nature.* Édition française revue par Z. Gerbe. Les Oiseaux. T. II, p. 887. — E. Blanchard. *Les animaux disparus depuis les âges historiques* (Revue des Deux-Mondes. Liv. du 15 oct. 1870, p. 696).

Digitized by Google

Saint-Kilda, petite île située à l'ouest des Hébrides. « Quand on lui donnait à manger dans sa cage, il renversait la tête en arrière et témoignait d'une grande terreur en poussant de petits cris plaintifs. » Un autre individu aurait été pris, en 1834, sur la côte méridionale d'Irlande, à l'entrée du havre de Waterford, et cédé à Grugh, qui le conserva 4 mois, en le nourrissant d'abord de pommes de terre trempées dans du lait, et plus tard de poissons qu'on lui enfonçait dans le gosier. « Ce Pingouin se tenait très-droit et se frottait souvent la tête avec les pieds ; il sautait quand on lui donnait un morceau qu'il aimait plus particulièrement (1) ».

5° Reproduction.

Les Grands Pingouins établissaient leurs nids dans les crevasses des rochers escarpés. La femelle pondait un seul œuf volumineux, ovoïconique. Les dimensions moyennes, prises sur 10 exemplaires, sont : 121^{mm} pour le grand axe et 75^{mm},7 pour le petit. Un des œufs les plus petits fait partie de la collection de Lord Lilford de Londres; les deux axes n'ont que 111^{mm} et 70^{mm},2. Le Musée de Lausanne possède un œuf très-beau, ayant pour taille 122^{mm},5 et 75^{mm},5 ; les deux diamètres se coupent à 44^{mm} de l'extrémité la plus large, soit à 0,339 du grand axe (2).

---

(1) Brehm. *Les Oiseaux*, II, p. 887 à 891. — Alfred Newton. *Abstract of Mr. J. Wolley's Researches in Iceland, respecting the Gare-fowl, or Great Auk* (Ibis, 1861, p. 374-399, et Zoologist, 1862, T. XX, p. 8108-8130). — A. Newton. *The Gare-fowl and its Historians* (Nat. Hist. Rev. ; octobre 1865, p. 467-488).

(2) W. Blasius. *Op. cit.*, p. 158. — Voir aussi p. 157, 161, 163 et 166, les dimensions des œufs de Düsseldorf, Oldembourg, Londres et Scarborough.

Digitized by Google

La coquille pèse environ 45 gram. Elle est souvent épaisse, porcuse et assez résistante. Suivant les échantillons, la couleur est blanc fauve, gris isabelle ou roux clair ; quelquefois la nuance tire légèrement sur le vert. On y remarque des taches et des traits bizarres, irréguliers, que Temminck compare aux zigzags des caractères chinois. Ces traits sont surtout accumulés au gros bout ; ils peuvent être noirs ou bruns, quelquefois verdâtres, ou de couleur sépia plus ou moins foncée (1).

Le mâle et la femelle couvaient alternativement, et l'incubation durait sans doute de 6 à 7 semaines. A peine sorti de l'œuf, le petit était conduit à l'eau par ses parents.

6° Destruction du Pingouin a Terre-Neuve.

Au 16e et au 17e siècle, le *Pingouin brachyptère* était commun à Terre-Neuve et sur les îlots voisins ; les récits des anciens pêcheurs ont été depuis confirmés par les recherches des naturalistes modernes. Pour les prendre, on les chassait généralement dans des enceintes construites avec des pierres posées les unes à côté des autres. Le fait à été vérifié par Pierre Stuvitz, savant norvégien envoyé à Terre-Neuve, en 1841, pour l'étude de la pêche de la Morue. Il eut bientôt l'occasion de visiter l'île de Funk ou des Pingouins, qui se trouve à 170 milles au nord de St-Jean et à environ 36 milles est-nord-est du cap Freels, c'est-à-dire de l'extrémité nord de la baie de Bonavista. Dans son ex-

---

(1) *Note sur les quatre œufs* d'Alca impennis appartenant à *notre collection oologique*, par le Baron d'Hamonville (Mémoires de la Société zoologique de France, pour l'année 1888. Tome I, p. 224 à 227. Planches V et VI).

Digitized by Google

cursion, Stuvitz découvrit non seulement les restes des enceintes de pierres, mais des monceaux d'os de Pingouins. En 1863, un Américain, du nom de Glindon, obtint l'autorisation d'enlever la terre de l'île de Funk et de l'envoyer comme engrais à Boston, ou dans d'autres régions de l'Amérique du Nord. On y trouva des os en très-grand nombre, et même des corps momifiés qui s'étaient conservés dans la terre et la glace. L'une de ces momies fut adressée, par l'évêque de Terre-Neuve, à M. A. Newton, de l'Université de Cambridge. Ce spécimen servit à Owen pour faire la description ostéologique de l'*Alca impennis* (1).

Dans une lettre du 13 nov. 1573, Hakluyt raconte qu'en visitant l'île des Pingouins, il trouva avec ses amis des oiseaux de ce nom, en quantité innombrable. Ils les chassèrent, à l'aide d'une planche, jusque dans le bâteau, où ils en entassèrent autant qu'il put en tenir. Il raconte aussi que « *les Français s'entendent à merveille à les attraper et à les saler* ». Nos pêcheurs de Terre-Neuve, qui se régalaient avec la chair grasse des Pingouins, ont dû souvent rapporter en France les dépouilles et les œufs de ces curieux oiseaux.

« Ce sont les marins de Jacques Cartier qui, les pre-

---

(1) A. Newton. *Remarks on the Exhibition of a Natural Mummy of* Alca impennis (Proceedings of the Zoological Society of London; 10 nov. 1863, p. 435-438). — A. E. Brehm. *Les Merveilles de la Nature. Les Oiseaux* (Tome II, p. 890 de l'édition française, revue par Z. Gerbe). — R. Owen. *Description of the skeleton of the Great Auk, or Gare-Fowl* (Trans. Zool. Soc., London, Vol. V., pt. IV, 1865, p. 317-335, pl. LI et LII). — E. Field. *Letter from the Right Rev. the Bishop of Newfoundland concerning the mummy of the Great Auk found on the Funk Islands* (Trans. Nova Scotia Inst. Nat. Sci., I., pt. III, 1865, p. 145).

Digitized by Google

miers, ont porté la mort et la désolation dans les *Rooknies* de ces pauvres Pingouins, qu'on appelait alors des *Margaulx* » (1).

7° Les dernières chasses du Pingouin en Islande.

D'après A. Newton et Wolley, le *Pingouin brachyptère* n'était déjà plus commun sur les côtes d'Islande, au milieu du siècle dernier. On le rencontrait encore sur un îlot situé à l'ouest du cap Raykjanes, non loin de Kyrkjuvogr et de Sudrness. Autrefois, les habitants remplissaient leurs barques avec les œufs des espèces aquatiques qui venaient pondre sur les rochers. Des chasses régulières ont aussi contribué à faire disparaître l'*Alca impennis*, dont la reproduction était d'ailleurs très-limitée. En 1813, un navire, parti des îles Feroë pour chercher des vins en Islande, passa devant ce récif. Comme il était couvert d'oiseaux, on y descendit pour leur faire la chasse ; ce fut un véritable massacre, puisqu'on trouva 24 Grands Pingouins dans la cargaison, sans compter ceux qui avaient été salés. L'année suivante, un paysan en tua 6 sur un écueil voisin. Un certain Goudmundson prit 20 Pingouins à Eldey et Mehlsack, en 1830, et 24 en 1831 ; quelques uns, rapportés vivants, furent conservés longtemps en captivité. D'après Brehm, on tua encore 13 Pingouins en 1833, 9 en 1834, 3 en 1841 et deux en 1844.

« On me pardonnera, dit Newton, si je décris avec

---

(1) A. Milne Edwards et E. Oustalet. *Op. cit*, p. 62. Voir Hakluyt, Coll. of Voyages, t. III, p. 201-232 : *The first relation of Jaques Cartier of S. Malo, of the new land called New France, newly discovered in the year of our Lord 1534.* Plusieurs documents bibliographiques ont été empruntés à la savante notice de MM. Milne Edwards et Oustalet.

Digitized by Google

quelques détails les particularités de *cette dernière capture*. Cela donnera une idée de la façon dont on faisait autrefois ces sortes de chasses.

« L'expédition se composait de 14 hommes. Ils partirent de Kyrkjuvogr, dans une barque, le soir du 2 mai, et arrivèrent le matin suivant devant Eldey. D'après leur dire, cette île est un rocher abrupt, taillé à pic à peu près de toute part ; cependant, de l'un des côtés se trouve une pente, qui monte depuis la mer jusqu'à une certaine hauteur, alors arrêtée par une muraille escarpée, la séparant de parties plus élevées. C'est au bord de cette pente que débarquent les Grands Pingouins, et un peu plus haut qu'ils séjournent. Les chasseurs aperçurent 2 Pingouins et laissèrent de côté les autres oiseaux. Ils commencèrent aussitôt la chasse de ceux-là. Les Pingouins ne montrèrent pas la moindre velléité de résister à l'attaque, mais se sauvèrent aussitôt vers les régions accidentées du récif, sans pousser de cri, allongeant la tête et agitant les ailes. Malgré la briéveté de leurs pas ils marchaient à peu près aussi vite qu'un homme pouvait le faire sur ce terrain. L'on en chassa un dans un coin, en étendant les bras, et on s'en empara. Sigurdr et Ketil poursuivirent le second et le prirent juste au bas du rocher. Ces deux oiseaux furent étranglés et vendus environ 60 thalers. Leurs corps se trouvent au Musée royal de Zoologie de Copenhague. » (1).

D'après Steenstrup, ces deux animaux, sont parvenus dans les mains du professeur Eschricht, déjà dépouillés de leur peau et conservés dans l'alcool. On a pu ainsi

(1) A. E. Brehm. Les Merveilles de la Nature. *Les Oiseaux*, II, p. 889 et 890.

Digitized by Google

préparer les entrailles et d'autres organes intérieurs des deux *derniers Pingouins pris à Eldey le 3 mai 1844*. Les muscles, les os, la peau et les plumes, ne semblent pas avoir été conservés. « Bien que cela soit regrettable, maintenant que l'extinction de l'espèce est à peu près évidente, on ne peut nier que ces parties molles, en faveur desquelles on a sacrifié le reste, ne soient, selon toute probabilité, des exemplaires uniques » (1).

IIe PARTIE.

Les Restes du Grand Pingouin dans les collections françaises.

Le Dr Blasius a publié, dans le *Journal sur l'Ornithologie de Cabanis,* un travail important sur l'*Histoire des restes de* l'Alca impennis. Ce mémoire contient des renseignements curieux sur nos collections françaises. Nous donnerons, en traduction, les notes les plus importantes, en indiquant les modifications survenues depuis 1884. Examinons successivement le squelette, les œufs et les dépouilles empaillées du Grand Pingouin.

1° Le Squelette.

Nous avons écrit précédemment que des os de Pingouin ont été trouvés dans les amas de coquilles du Danemark.

---

(1) On a perdu la trace d'un exemplaire conservé dans l'alcool qui se trouvait à Hambourg, en 1841. Voir sur ce sujet les publications suivantes: *Videnskabelige Meddelelser for 1855, Kjöbenhavn*, p. 33 ff; *Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*, 1863, VI. p. 556; *Bulletin de la Société ornithologique Suisse*, T. II, p. 1, 1868, p. 35 f; *Proc. Royal Soc. Edinburgh*, 1879-80, p. 679; *Zur Geschicte der Uberreste von* Alca impennis *Linn. von Prof.* Dr Wilh. Blasius, p. 148 et 149 (Separat-Abdruck aus Cabanis'Journal für Ornithologie. Januar-Heft 1884).

Digitized by Google

Ces débris ont été étudiés par J. Steenstrup, John Lubbock et Karl Ernst von Baer. MM. J. Wolley et A. Newton, qui ont séjourné à Kyrkjuvogr, du 21 mai au 14 juillet 1858, ont exploré les dépôts plus récents de Raykjanes (Islande) : de nombreuses pièces provenant de ces fouilles se trouvent aujourd'hui à Cambridge.

On ne connaissait que 9 squelettes en 1884; mais à la suite de l'expédition du *Grampus*, en 1887, le nombre en a été porté à 16, savoir : 7 aux Etats-Unis, dont 3 au Musée national de Washington, 5 dans la Grande-Bretagne, et 1 à Dresde, Milan, Sydney et Paris. Ce dernier exemplaire, connu depuis très-longtemps, est dans les galeries d'anatomie du Muséum d'Histoire naturelle. Selon l'opinion de A. Newton, il « a été préparé, sans doute, avec un cadavre frais originaire de Terre-Neuve » (1).

La plupart des autres squelettes proviennent des Pingouins momifiés retirés du guano de l'île de Funk, ou ont été reconstitués avec des ossements trouvés dans le sol de ce rocher (2).

---

(1) W. Blasius. *Op. cit.*, p. 138.

(2) R. Owen. *Op. cit.* — J. E. Gray. *Notice of a Skeleton of the Great Auk found in Guano near Newfoundland* (Ann. a. Magaz. Nat. Hist. 1864, Vol. XIV, p. 319). — John Milne. *Relics of the Great Auk on Funk Island* (The Field, 27 mars, 3 et 10 avril 1875). — Symington Grieve. *Recent notes on the Great Auk* (Transactions of the Edinburgh Field Naturalists and Microscopical Society. 1888). — Voir surtout le remarquable mémoire de Frédéric A. Lucas, publié sous le titre suivant : *The Expedition to Funk Island, with Observations upon the History and Anatomy of the Great Auk* (Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, for the year ending June 30, 1888. — Washington, 1890. — p. 493-530; Pl. LXXI, LXXII et LXXIII).

Digitized by Google

2° Les Œufs.

Parmi les collectionneurs d'œufs d'oiseaux on peut signaler plus spécialement le Comte Raoul de Baracé, d'Angers, et M. Josse Hardy, armateur à Dieppe. Celui-ci commença, vers 1830, une riche et intéressante collection, très-appréciée des savants par le nombre des espèces et des variétés. Prévoyant la disparition de l'*Alca impennis*, Josse Hardy promettait une prime assez élevée aux terre-neuviens, qui lui rapporteraient des œufs de Grand Pingouin ; ceux-ci, recherchés des amateurs, méritèrent rapidement le surnom d'*Œufs d'or :* le prix, si modeste au début, s'éleva dans des proportions fabuleuses, comme l'indiquent les nombres suivants.

M. O. des Murs raconte, dans la *Revue de Zoologie*, qu'il acheta deux de ces œufs, l'un pour 3 francs, le 10 mai 1833, à Bévalt père, l'autre pour 5 francs, le 5 juin 1840, à Launoy, marchand naturaliste. Ces œufs cédés à M. A. Newton, en 1857, se trouvent actuellement au Muséum de Philadelphie (1).

En 1832, M. Proctor de Durham vend un œuf d'*Alca impennis* pour 2 £., soit pour 50 fr. environ de notre monnaie, à un M. Salmon (2). En mai 1841, von Reid achète, à Frédéric Schulz, un œuf de Grand Pingouin pour 2 £. 6 sch. (57 fr. 30).

---

(1) W. Blasius. *Op. cit.*, p. 164. — Note de M. O. des Murs, dans « *Revue et Magasin de Zoologie*, 1863, pl. 1 et 2, p. 3. » Voir du même auteur « *Traité général d'Oologie ornithologique, au point de vue de la classification* » (Paris, 1860).

(2) Pour les réductions en monnaie française, nous adoptons les valeurs suivantes : 1 *schilling* égale 1 fr , 25 ; la *livre sterling* vaut 20 schillings ou 25 fr., 22 ; la *guinée*, 21 schillings ou 26 fr. 48 (Annuaire du Bureau des Longitudes).

Digitized by Google

Parzudacki, naturaliste à Paris, offre un œuf pour 100 fr. à M. d'Hamonville, en 1844.

Dans la collection de Lord Garvagh de Londres se trouvent deux œufs qui ont été vendus, en 1853, aux enchères publiques, pour 29 £. (731 fr. 40), soit en moyenne 365 fr.

G. H. Kunz, de Leipzig, vend au Baron de Véze un spécimen un peu fendu pour 400 fr., en 1855. Trois ans après, Ed. Fairmaire demandait 450 fr. du même œuf, et l'Administration du Musée de Boulogne en cédait un autre pour 600 fr.

Deux œufs, qu'on avait obtenus anciennement pour 1 £. 12 sch. (39 fr.), furent vendus en juillet 1880, à la Salle Stevens l'un pour 100 £. (2522 fr.), l'autre pour 107 £. 2 sch. (2700 fr.). Ils appartiennent aujourd'hui à Lord Lilford, qui achetait, en 1885, un autre œuf provenant du Musée de Lausanne, pour 75 £., à M. G. A. Frank de Londres. Quelques semaines après, deux autres œufs étaient vendus, l'un 160 £. (4035 fr.), l'autre 220 £. (5548 fr.) (1).

En décembre 1887, un œuf était acheté, en Angleterre, 160 guinées (4236 fr., 80). Le 27 avril 1888, M. Stevens écrivait au Baron d'Hamonville : « Il y a peu de temps, j'ai vendu l'œuf du Grand Pingouin pour 225 £ (5674 fr. 50). » Nous savons que l'œuf de la collection Yarrell a été revendu, en 1896, plus de 7000 fr. par un commissionnaire anglais: *la somme obtenue pèse, en or, 48 fois autant que la coquille* (2).

---

(1) Lettre de G. A. Frank (13 mai 1892).

(2) 7.000 : (3,10 × 47,05) = 48. Voir les pièces justificatives dans « *Note sur les 4 œufs d'*Alca impennis », par le Baron d'Hamonville (Mémoires de la Soc. zool. de France; Année 1888, p. 224-227, Pl. V et VI). — Consulter aussi, sur ces mêmes œufs, L. d'Hamonville (*Bulletin de la Soc. zoologique de France*, 1891, T. XVI, n° 1, p. 34-38). — Lettre du 9 juin 1896.

Digitized by Google

Enfin, le prix le plus élevé a été atteint, en avril 1897, par un œuf adjugé à Londres pour *7280* fr. (1).

D'après le professeur W. Blasius, il y a 68 œufs de Grand Pingouin dans les collections publiques ou privées, dont 47 dans la Grande-Bretagne et 9 en France. Les autres se trouvent, par unité, à Copenhague, Breslau, Düsseldorf, Dresde, Oldembourg, Leyde, Amsterdam, Lisbonne, Washington, Philadelphie, etc. En 1884, *M. Champley, de Scarborough, en avait 9,* soit le huitième de tous les exemplaires connus (2). La distribution actuelle se modifiera, par suite d'échanges ou de ventes, entre les divers amateurs. *Les 9 œufs d'*ALCA IMPENNIS *de France* sont ainsi répartis: 3 à Paris, 2 à Bergues-les-Dunkerque, 1 à Angers, 2 à Manonville et 1 à Eu (3).

1° **Paris.** Les 3 œufs se trouvent au Muséum d'Histoire naturelle. Le plus ancien, datant du dernier siècle, appartenait autrefois à l'abbé Manesse. Les deux autres, achetés en 1873, ont été découverts en décembre 1870, par M. Servaux, sous-directeur au Ministère de l'Instruction publique, dans une boîte reléguée dans les magasins du lycée de Versailles.

D'après des photographies de M. A. Newton, ces deux

---

(1) REVUE SCIENTIFIQUE (4e série, T. VII, n° du 24 avril 1897, p. 537).

(2) Un des œufs de M. Champley, décrit par Bädeker, provient de Parzudacki, qui l'avait reçu de M. de Lamotte, d'Abbeville. (W. BLASIUS. *Op. cit.*, p. 167).

(3) Nous ne comptons pas ici l'œuf d'*Alca impennis*, acheté par M. L. Petit en 1895, à la vente de la collection ornithologique de M. Lefèvre, ancien naturaliste de Paris; cet exemplaire, qui a fait l'objet d'une communication à la Société zoologique de France, n'était qu'un fac-simile de peu de valeur. (*Bulletin de la Soc. zool. de France*, 1896, tome XXI, p. 114).

Digitized by Google

œufs portent l'inscription « *Saint-Pierre et Miquelon* », et proviennent sûrement des environs de Terre-Neuve. MM. A. Milne-Edwards et Oustalet, qui ont décrit ces œufs, donnent les dimensions suivantes (1):

	N° 1	N° 2	N° 3
Longueur la plus grande. . .	125mm	125mm	140mm
Diamètre transversal maximum	70	75	70

2° Bergues-lès-Dunkerque. — M. de Méezemaker est toujours propriétaire de deux œufs d'*Alca impennis* rapportés d'Islande, il y a plus de 70 ans, par un maître de pêche, avec des œufs d'*Alca torda* et d'*Uria troile*. Le tout fut donné en cadeau à l'armateur du navire, qui offrit deux exemplaires de chacune des espèces, à M. de Méezemaker père. La collection, qui ne comprend pas moins de 4000 sujets, pour la plupart d'Europe, appartient aujourd'hui au fils de cet ornithologiste distingué. Les deux œufs ont été photographiés par M. Bidwell de Londres, décrits par Olphe Galliard, et dessinés par Ch. F. Dubois. Nous représentons ci-contre le plus grand exemplaire, d'après un cliché qu'a bien voulu faire pour nous l'aimable collectionneur.

Les dimensions qui ont été publiées, n'étant pas

---

(1) *Notice sur quelques espèces d'oiseaux actuellement éteintes qui se trouvent représentées dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle*, par MM. A. Milne-Edwards et E. Oustalet (F° S, 586, 1893, Imp. nat^le). Cette notice, insérée dans le « *Volume du Centenaire*, » a paru en tirage à part. Les espèces mentionnées sont les suivantes: le Perroquet mascarin (*Mascarinus Dubotsi*), la Huppe du Cap (*Fregilupus varius*), la Colombe hérissée (*Alectrœnas nitidissima*), le Canard de Labrador (*Camptolæmus labradorius*), le Grand Pingouin (*Alca impennis* L.), l'Emeu noir (*Dromaius ater* Vieillot). — Lettre de M. A. Milne-Edwards (21 juin 1896).

Digitized by Google

Œuf d'ALCA IMPENNIS

(Collection de M. de Méezemaker)

Digitized by Google

absolument concordantes, nous croyons devoir donner celles que l'on déduit des épreuves photographiques :

	Grand axe.	Petit axe.
Œuf le plus gros . . .	125mm	79mm
— petit. . .	115mm	76mm

« Le premier a un fond jaune rougeâtre avec des bandes, des floritures et des traits d'un noir brun, irréguliers, nombreux et distribués assez uniformément sur toute la surface. Le second porte, sur un fond gris clair, tirant un peu sur le vert, de petites taches foncées, et surtout au gros bout quelques traits isolés, brunâtres et irréguliers » (1).

3° **Angers.** — Pour W. Blasius, l'exemplaire du Musée de cette ville serait l'un des quatre œufs qui ont été vus réunis par une corde à Brest en 1859. Ces œufs ont été rapportés sans doute par des pêcheurs de Terre-Neuve. M. Bouvet, directeur du Musée d'Angers, a bien voulu nous donner quelques renseignements nouveaux. L'œuf, qui est incomplet, a été restauré grossièrement : le gros bout a été remplacé, en effet, par du mastic. La coquille, sans être lisse, n'est pas rude au toucher. Sa couleur est d'un blanc sale, avec des taches noires et irrégulières. Le grand axe a 128mm et le petit axe 70mm (2).

4° **Manonville** (Meurthe-et-Moselle). — En 1891, M. le Baron Louis d'Hamonville possédait 4 œufs d'*Alca impennis*, dont 3 provenant du Comte Raoul de Baracé. Ces œufs

(1) Notice d'Olphe Galliard, dans « *The Ibis* » (1862, p. 302), et d'Alphonse Dubois, dans les *Archives cosmologiques* (N° 2, 1867, p. 33-35, pl. 3). — W. Blasius. *Op. cit*, p. 152. — Lettres de M. de Méezemaker (8 et 22 juin 1896; 25 mars et 1er avril 1897).

(2) W. Blasius. *Op. cit.*, p. 152. — Lettre de M. Bouvet, avec profil de l'œuf (19 juillet 1896).

Digitized by Google

ont été décrits et dessinés par M. d'Hamonville lui-même, dans les publications de la Société zoologique de France, où ils sont désignés par les lettres A, B, C, D (1).

D'après M. A. Newton, l'exemplaire A aurait été acheté, au commencement du siècle, par Yarrel, chez un petit marchand de curiosités, qui le tenait dans sa boutique, enfilé avec d'autres œufs ordinaires. « Reconnaissant à l'instant l'espèce à laquelle il appartenait, il entra dans la boutique, en demandant le prix du tout. On lui répondit : un franc la pièce, sauf le plus grand, qui en raison de sa taille, vaut 2 francs. Il paya et emporta l'œuf d'*Alca impennis* dans son chapeau. » (2). Une autre version, racontée par le Dr Blasius, fait acheter l'œuf du Grand Pingouin chez une femme de pêcheur des environs de Boulogne, où Yarrel l'aurait remarqué avec 4 œufs de *Cygnus musicus* (3). Cet exemplaire fut vendu à la mort d'Yarrel pour 24 £. (605 fr. 30) à Gardener, qui le revendit peu après à M. Bond, en août 1856. Ce dernier céda toute sa collection d'œufs, en 1875, à M. d'Hamonville pour la somme de 8000 fr. Enfin, nous avons vu précédemment que cet œuf fut revendu seul, à la salle Stevens, pour la somme exceptionnelle de 7000 fr. (4).

---

(1) *Mémoires de la Soc. zool. de France* (1888, p. 224-227, pl. V et VI représentant en belle chromolithographie les 4 œufs de M. d'Hamonville). — *Bulletin de la Soc. zool. de France* (1891, p. 34-38). — Voir W. Blasius. *Op. cit.*, p. 152 et 161.

(2) Lettre de A. Newton, au Baron L. d'Hamonville.

(3) Lettre de Rob. Champley à W. Blasius (1884).

(4) Lettre de M. L. d'Hamonville (9 juin 1896). — Cet œuf est dessiné dans *British oology* (1838) de M. Hewitson (Pl. CXLV) ; la figure donne fidèlement le côté opposé à la face qui a été représentée dans les *Mémoires de la Société zoologique de France* (1888, pl. V, fig. A).

Digitized by Google

Les œufs B et C ont été achetés avant 1837 par le Comte de Baracé à un armateur de Saint-Malo, qui les avait obtenus d'Islande (1). Ce sont de magnifiques spécimens, « au triple point de vue de la coloration, de la forme et de la conservation. »

L'œuf D provient de Parzudacki père, qui le vendit 500 fr. au baron de Vèze, à la fin de l'année 1855. Il entrait en décembre 1858 dans la collection du Comte de Baracé.

En mars 1887, M. d'Hamonville achète les 3 œufs de M. de Baracé; ceux-ci lui reviennent à environ 2000 fr. pièce. Récemment, l'exemplaire D fut revendu 4300 fr. à M. Bidwel (2).

Les œufs B et C seuls font encore partie de la belle collection du Baron d'Hamonville. Nous indiquons ci-dessous les dimensions et le poids des 4 œufs précédents:

OEUFS	A	B	C	D
Grand diamètre	127mm	126	117	116
Petit diamètre	75mm	81	73	76
Poids.	47gr.05	44	44	45

5e **Eu**. — M. Josse Hardy, né à Bacqueville, dans le pays de Caux, en 1798, est décédé à Dieppe, le 31 décembre 1863, après avoir donné au Musée de la ville une magnifique collection d'oiseaux, comprenant notamment un bel exemplaire de l'*Alca impennis*. J. Hardy avait aussi réuni une grande quantité d'œufs, dont la détermination est parfaite. Ces œufs, placés en dépôt au Musée de Dieppe,

---

(1) Lettre du Comte Raoul de Baracé à G. D. Rowley (13 janvier 1867).

(2) Lettre de M. L. d'Hamonville (2 mars 1897). — *Revue scientifique* du 27 juillet 1895. (4e S, T. IV, p. 120).

Digitized by Google

furent réservés par les héritiers, Michel Hardy et Mme Le Bœuf; en 1895, on les transportait à Eu, chez des parents de Mme Ursel, petite-fille de Josse Hardy. D'après un catalogue imprimé, cette collection comprend 1836 œufs et 388 espèces, dont quelques-unes n'appartiennent pas à la faune européenne. Nous avons remarqué des œufs récoltés dans les monts Ourals et sur les bords du lac Baïkal, par M. Martin, professeur à l'Université d'Ékatérimbourg. Plusieurs séries sont surtout intéressantes par le nombre des variétés; citons, par exemple: *Uria lomvia* (60), *Alca torda* (26), *Buteo vulgaris* (23), *Sterna Wilsonii* (22), *Larus argentatus* (22), etc. (1).

L'œuf le plus important est celui de l'*Alca impennis*, déjà vu en 1847 par Wolley et en 1859 par A. Newton. D'après celui-ci, Josse Hardy aurait reçu l'œuf de Terre-Neuve; d'autre part, Mmes Le Bœuf et Ursel m'ont affirmé qu'il avait été offert par Temminck, en souvenir de gratitude pour les nombreux renseignements, que lui avait adressés J. Hardy.

Cet œuf, que nous avons pu étudier le 3 septembre 1896, a comme dimensions: grand axe, 123mm; petit axe, 78mm. Les 2 diamètres se coupent à 40mm du gros bout, soit à 0,325 de la plus grande longueur. La coquille, un peu granuleuse, est d'un gris jaune sale, avec des taches brunes ou verdâtres, accumulées surtout à l'extrémité la plus forte, « affectant la forme du varech commun de nos côtes »; elle présente une fêlure insignifiante et deux petites ouvertures. Nous faisons des vœux pour que la collection Hardy soit offerte ou vendue dans de bonnes

(1) Voir dans Revue et Magasin de zoologie (1857 et 1861), deux mémoires intéressants de J. Hardy, ayant pour titre « *Note sur la forme des œufs d'Oiseaux* », et « *Oologie ornithologique* ».

Digitized by Google

conditions, à l'un de nos musées de France, et non dispersée au hasard des enchères publiques (1).

3° Les dépouilles montées.

En 1884, le professeur W. Blasius donnait la liste de 77 peaux d'*Alca impennis*, préparées pour les collections publiques ou privées. Sur ce nombre il y en avait 22 dans la Grande Bretagne et l'Irlande, 20 en Allemagne, 7 en France, 5 en Italie, 4 en Autriche et aux États-Unis, 3 en Suisse et au Danemark (2). Depuis, un exemplaire français a été vendu en Angleterre ; mais au cours de nos recherches, nous avons eu le bonheur de trouver un spécimen non mentionné jusqu'ici dans les différentes publications. *Il y a donc encore 7 Grands Pingouins, dont 6 dans les Musées de Paris, Lille, Dieppe, Autun, Abbeville et Amiens;* le 7e fait partie du Cabinet d'Histoire naturelle de M. le Baron de Vilmarest, au château de *Nielles-lès-Ardres* (3).

---

(1) Lettre de M. Milet, directeur du Musée et de la Bibliothèque de Dieppe (8 juin 1896). — W. Blasius. *Op. cit.*, p. 155. — Lettres de Mme Ursel (23 juin et 10 septembre 1896). — Les œufs sont actuellement chez M. Sallembien, 88, Grande Rue, à Eu. Mme Ursel, fille de Michel Hardy, croit être seule propriétaire de la collection. Mme Le Bœuf prétend, de son côté, que celle-ci est restée indivise à la mort de son père, M. J. Hardy.

(2) Voir les listes de M. W. Preyer (*Journal f. ornith.*, 1862, p. 77); de Robert Champley (*Ann. and Magaz. of Natural History.* Vol. XIX. Sept. 1864, p. 235); du Dr V. Fatio, de Genève (*Bulletin de la Société ornithologique suisse*, 1868, t. II, part. 1., p. 80, et partie 2, p. 147), et de A. Newton (*The Ibis*, avril 1870).

(3) Rappelons ici les spécimens des Musées de Metz et de Strasbourg. Le premier faisait partie de la collection Alfred Malherbe, juge au Tribunal civil, qui l'avait reçu, en 1842, du Musée de

Digitized by Google

Le père de M. G. A. Frank a vendu au moins 12 exemplaires différents. Aussi nous sommes heureux d'avoir reçu, de notre ami de Londres, quelques renseignements authentiques, sur les prix atteints à différentes époques.

Vers 1828, le Comte de Riocour, député de la Meurthe, achetait un Grand Pingouin à Hambourg, pour 250 à 300 fr. Cet exemplaire resta à Vitry-la-Ville (Marne) jusqu'en 1888 ; il fut recédé, à cette époque, avec toute la collection Riocour à M. Boucard, habitant aujourd'hui l'Angleterre (1).

Les oiseaux de Bruxelles et de Florence furent vendus 250 fr. par M. Frank ; celui-ci cédait aussi une dépouille d'*Alca impennis*, pour 10 £. (252 fr. 20) à M. Gould et au Musée de Vienne, en 1831. Ce dernier exemplaire est originaire d'Islande, par l'intermédiaire de Mechlenburg, pharmacien à Flensburg (2).

On sait que le dernier mâle, tué en 1812 à Papa Westra, fit partie de la collection Bullock. Il fut vendu à la mort

---

Copenhague, par l'intermédiaire de Reinhardt. L'exemplaire de Strasbourg est dans un état lamentable ; d'après une lettre de Pallas au Professeur J. Hermann, il figurait déjà dans le catalogue de 1776, avec la mention « Mers du Nord » (W. Blasius. *Op. cit.*, p. 95 et 108). — Voir aussi : *Note sur un voyage scientifique fait en Allemagne*, etc., par Selys-Longchamps (Comptes-Rendus des séances de la Société entomologique de Belgique ; 1876, 7 octobre, p. LXVII).

(1) Lettres de M. David de Riocour (5 juin et 22 juillet 1896). M. Boucard est ce Français généreux, qui a offert récemment au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, une collection de 25000 oiseaux, doublant à peu près celle du Jardin des Plantes.

(2) Lettres de M. G. A. Frank (13 mai 1892 ; 26 décembre 1895). A. Pelzeln : *Ausgestorbene Vogelarten in der Kaiserlichen Sammlung in Wien* (Mittheilungen des Ornithologischen Vereins in Wien ; 1e Année, 1877, p. 4).

Digitized by Google

de celui-ci, pour 15 £. 1/4 (384 fr. 60), au Dr Leach. Depuis, ce magnifique spécimen fut exposé au British Museum, pour être récemment transporté au Musée de South Kensington (1).

Les prix ne tardèrent pas à augmenter considérablement. C'est ainsi que Mechlenburg, peu de temps avant sa mort, survenue en 1861, revendait pour 400 thalers (1500 fr.) un Alca n'ayant ni pattes, ni peau à la poitrine ; vers la même époque, il cédait une peau et un œuf pour 120 £. (3026 fr. 40) à M. R. Champley de Scarborough (2).

L'exemplaire de New-York a été acheté, en 1868, pour 625 dollars (3125 fr.) par M. Robert L. Stuart, qui en a fait don au Musée de la ville (3).

En 1869, M. Frank vend à Londres une dépouille pour 80 £. (2017 fr. 60) ; en 1870, il cède à George Dawson Rowley, de Brighton, pour 90 £. (2269 fr. 80), une peau qu'il avait achetée, pour 10 louis d'or, au Comte Westerholt (4).

Quelques années après, nous trouvons 3000 fr. pour prix d'une peau en mauvais état ; puis 160 £. (4035 fr.) en 1890. Le plus haut prix a été atteint en 1892, par un oiseau, qui fut adjugé *250* £. (6305 fr.) à M. Walter de Rotschild, propriétaire d'un des plus beaux Musées d'Histoire naturelle (5).

Ainsi, les dépouilles du Grand Pingouin se payaient 250 fr.

---

(1) W. Blasius. *Op. cit.*, p. 94.

(2) W. Blasius. *Op. cit.*, p. 107 et 115.

(3) *Annual Report of the American Museum of Natural History.* Central Park, New-York, 77 th. Street and 8 th. Avenue.

(4) Lettre de M. G. A. Frank du 26 décembre 1895. — W. Blasius. *Op. cit.*, p. 74-75.

(5) *Communication de* M. G. A. Frank (Londres; 9, Haverstock Hill, NW).

Digitized by Google

vers 1830, et 2000 fr. en 1870; elles valent aujourd'hui plus de 6000 fr., lorsqu'elles sont en parfait état de conservation.

Examinons maintenant les 7 exemplaires français.

1° **Paris.** — Nous avons vu que le Muséum d'Histoire naturelle possède un beau squelette et 3 œufs d'*Alca impennis*. On peut aussi admirer dans les nouvelles galeries de Zoologie un sujet empaillé, parfaitement adulte et en plumage d'été, qui nous a paru moins bien conservé que celui d'Amiens. Comme le Pingouin d'Abbeville il a été monté dressé, le cou trop allongé; la longueur totale de l'oiseau est de 82 c.; son aile mesure 16 c. et sa queue 10 c. Le bec, qui a 9 c. 5 le long du culmen, présente sur la mandibule supérieure 6 sillons, sans compter les 2 sillons basilaires; la mandibule inférieure en a 9. Le tarse n'a que 4 c.; le doigt médian 8 c. 5 avec l'ongle.

Cet oiseau, acquis en 1832, provient des côtes d'Ecosse, ou plutôt de quelque île voisine. Ce n'est donc pas l'échantillon décrit par Brisson, comme faisant partie de la collection Réaumur. On sait, d'après Cuvier, que celle-ci fut ajoutée au « *Cabinet du Roi* », dont la plupart des pièces furent utilisées pour la fondation du Musée d'Histoire naturelle du Jardin des Plantes (1).

2° **Lille.** — L'exemplaire du Musée de Lille faisait partie de la collection de C. D. Degland, achetée par la ville en 1856, après la mort de ce savant. Celui-ci avait reçu le Pingouin brachyptère, comme cadeau, de M. Frank père, avec lequel il était en relation (2).

---

(1) A. Milne Edwards et E. Oustalet. *Op. cit.*, p. 56-62. — Brisson. *Ornithologie* (1760). Tome VI, p. 85, pl. VII. — W. Blasius. *Op. cit.*, p. 104.

(2) W. Blasius. *Op. cit.*, p. 92. — Lettre de G. A. Frank (déc. 1895). — Voir « *The Ibis* », 1862, p. 302, contenant une note d'Olphe Galliard.

Digitized by Google

3° **Dieppe.** — Le 27 août 1896, nous avons pu voir le Grand Pingouin du Musée de Dieppe. Ce spécimen est en bon état, et possède son plumage de noces. Il présente $\frac{1}{3}$ stries au bec ; le cou n'est pas dressé.

En attendant la reconstruction du Musée, les oiseaux ont été déposés provisoirement dans plusieurs pièces voisines de la Bibliothèque. Espérons qu'une place convenable sera réservée à la collection de Josse Hardy. Mentionnons ici une légende, due à Degland, d'après laquelle Hardy aurait tiré lui-même un Pingouin brachyptère, sur la plage de Dieppe. *C'est absolument faux,* comme nous l'a affirmé M^me^ Le Bœuf, qui s'occupait beaucoup des oiseaux de son père. D'après elle, le Grand Pingouin a été donné à Josse Hardy par M. Temminck ; selon M. A. Newton, il serait d'origine islandaise (1).

4° **Autun.** — L'oiseau de M. le D^r^ B. F. de Montessus, ancien médecin de Châlon-sur-Saône, se trouve depuis 1895 à Autun, avec toute la collection de ce naturaliste. Celui-ci en a fait cadeau à la ville, heureuse de faire les frais d'installation de ce magnifique musée.

L'*Alca impennis* fut acheté à Dresde, en 1873, au D^r^ L. W. Schaufuss, pour la somme de 3000 fr. M. de Montessus lui-même est allé chercher la dépouille qui était défectueuse et provenait d'un sujet mal empaillé. M^me^ de Montessus m'écrivait récemment que celui-ci avait le cou et les pattes détachés du corps. Cependant on n'hésita pas à en faire l'acquisition. M. de Montessus reçut, en outre, deux peaux d'*Alca torda,* qui servirent

(1) Lettres de M^me^ Ursel et A. Milet (Juin 1896). — W. Blasius. *Op. cit.*, p. 78. — Voir aussi H.-E. Dresser : *A History of the Birds of Europe ;* 1871-1881. T. VIII, p. 563 et pl. 620.

Digitized by Google

à restaurer le Grand Pingouin, acheté dans un état si pitoyable (1).

5° **Abbeville.** — L'exemplaire du Musée d'Histoire naturelle d'Abbeville, est celui de la collection de M. de Lamotte. C'est un sujet adulte, en bon état, qui a 59 c., des pattes au sommet de la tête. M. Henri Gadeau de Kerville en a fait l'objet d'une belle planche en noir, parue dans le 3e fascicule de la *Faune de la Normandie.* L'oiseau est représenté au quart environ de sa grandeur naturelle, d'après une photographie de l'auteur. Pour M. H. Gadeau de Kerville, ce Pingouin brachyptère « *a été tué près de Cherbourg, il y a environ 90 ans* ». Nous avons le regret de ne point partager cette opinion, malgré l'ensemble des documents sur lesquels on s'appuie pour admettre la venue de l'*Alca impennis* dans notre région. D'après Naumann, un cadavre de Grand Pingouin vint échouer, en 1830, sur les côtes de la Normandie (2). Or, on sait que l'oiseau était déjà très rare à cette époque dans les stations les plus voisines de nous, c'est-à-dire aux Orcades et aux Nouvelles-Hébrides. Est-ce qu'une dépouille d'*Alca impennis,* entraînée par des courants, et après avoir été longtemps à la dérive, a pu venir aborder nos rivages? C'est pour nous plus que douteux.

Mais voici deux faits plus importants, racontés par MM. E. Canivet et J. Hardy.

Parlant des oiseaux du département de la Manche, M. Emmanuel Canivet s'exprimait ainsi, en 1843 : « *Il y a*

---

(1) W. Blasius. *Op. cit.*, p. 75-76. — Lettres de Mme de Montessus (14 juin et 30 août 1896).

(2) A.-E. Brehm. *Les Oiseaux.* (Edition française, revue par Z. Gerbe. Tome II, p. 887).

Digitized by Google

quarante ans environ, trois Pingouins furent vus sur nos côtes ; DEUX FURENT TUÉS et apportés à feu mon père qui les mit dans sa collection ; *l'un de ces deux oiseaux est encore dans la belle collection de M. de Lamotte à Abbeville* » (1).

J. Hardy affirme aussi que l'*Alca impennis* « *a été tiré et manqué deux fois en deux années différentes,* toujours au mois d'avril, *sur le bord de nos plages, par* DEUX CHASSEURS, *tous deux* BIEN DIGNES DE FOI. C'est d'autant plus possible que cet oiseau a été tué à Cherbourg : l'individu existe dans les galeries de M. de Lamotte, à Abbeville. » (2).

Ces textes précis ont été altérés par C. Degland, dans la première édition de son *Ornithologie européenne :* il fait tuer 3 individus à Cherbourg, au lieu de deux, comme M. Canivet ; en outre, les « chasseurs dignes de foi » de J. Hardy sont remplacés par Hardy lui-même, qui aurait tiré et manqué les deux Pingouins brachyptères « sur la plage de Dieppe » (3). Ce récit est adopté par Lemetteil, auquel J. Hardy aurait fait part de ses deux coups de fusil (4).

Il est évident que si des *Alca impennis* avaient été tués au commencement du siècle, aux environs de Cherbourg,

---

(1) E. CANIVET. *Catalogue des Oiseaux du département de la Manche* (1843), p. 31.

(2) J. HARDY. *Catalogue des oiseaux observés dans le département de la Seine-Inférieure*, in Annuaire des 5 départements de l'ancienne Normandie. — Annuaire normand, 1841, 7e année.

(3) C. D. DEGLAND. *Ornithologie européenne* (1849). Tome II, p. 528-529.

(4) E. L. LEMETTEIL. *Catalogue raisonné, ou Histoire descriptive et méthodique des Oiseaux de la Seine-Inférieure.* (Tirage à part, 1874, tome II, p. 502).

Digitized by Google

le fait aurait été rapporté par Temminck, dans son *Manuel d'Ornithologie* (1). Il est probable que les exemplaires de M. Canivet viennent simplement de Terre-Neuve, d'où ils auront été rapportés par des matelots.

En ce qui concerne les 2 oiseaux de Dieppe, la légende est plus complète : Blasius, raconte que « l'un a été tué, et l'autre trouvé mort » ; on prétend même que « l'un des deux a été mis dans la collection de Hardy » (2). Où est la vérité ? Il est évident, comme l'écrit M. Gadeau de Kerville, que « le témoignage d'un ornithologiste d'une aussi haute valeur que l'était Josse Hardy, dépasse infiniment celui des chasseurs inconnus, n'ayant peut-être que de faibles notions d'Histoire naturelle, et qui ont pu se tromper » (3).

En montrant le crâne d'un Pingouin, à M. Jules Vian, Hardy affirmait que le sujet avait été capturé et mangé par un douanier de Dieppe. A quelle date, où, et comment ? nous l'ignorons complètement. Si Hardy avait tiré des Pingouins brachyptères, il l'aurait dit à M. Vian, il en aurait parlé dans sa famille. Or nous savons que M^me^ Lebœuf est très affirmative sur ce point : *jamais Hardy n'a tiré de Grand Pingouin sur la plage de Dieppe.*

CE SONT LA DES LÉGENDES DE CHASSEURS OU DE MATELOTS, auxquelles on a fait trop attention. Ce sont des récits sans valeur, au point de vue scientifique. Nous mettons sur le même niveau l'histoire du D^r^ X, qui nous racontait, au mois de septembre 1896, avoir vu dans sa jeunesse,

---

(1) Voir la 2^e^ édition, 1820 (2^e^ p., p. 939-940).

(2) W. BLASIUS. *Op. cit.*, p. 78.

(3) H. GADEAU DE KERVILLE. *Faune de la Normandie* (Fasc. III, p. 500).

Digitized by Google

chez un paysan de la côte, un *Alca impennis*; c'était, paraît-il, l'un des trois oiseaux tués au Hâble d'Ault par un douanier !

Et que doit-il rester de ces légendes ? C'est que, à Cherbourg, à Dieppe et au Hâble d'Ault, on n'a jamais tiré de Pingouins brachyptères. C'est l'opinion de Dresser, et c'est aussi celle de M. A. Newton : « *Je crois sans peine,* écrit celui-ci, *que c'est par erreur qu'on a dit avoir vu cette espèce sur les côtes de France* » (1).

Pour nous, l'EXEMPLAIRE DU MUSÉE D'ABBEVILLE N'A PAS ÉTÉ TUÉ SUR NOS CÔTES, contrairement à l'opinion propagée par Degland et acceptée par M. Gadeau de Kerville (2).

L'origine de cet oiseau est d'ailleurs indiquée dans la lettre que A. Newton écrivait le 17 novembre 1883, au Dr Blasius : « L'individu du Musée d'Abbeville ne fut certainement pas tué à Cherbourg ; l'acquisition en fut faite en Islande, et *c'est le Musée royal de Copenhague qui l'expédia à M. de Lamotte,* comme je l'ai appris par feu mon excellent et vieil ami Reinhardt » (3).

6e **Amiens.** — Un Cabinet d'Histoire naturelle a été formé autrefois par l'École centrale ; mais il ne restait rien de cette collection d'étude, lorsqu'en 1811, M. Josse, ancien chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, donna à la ville une grande quantité d'oiseaux du pays. A ceux-ci vinrent s'ajouter un herbier de Legrand, des insectes de

---

(1) DRESSER. *Birds of Europe.* Vol. VIII, p. 565. — Lettre de M. A. Newton, professeur à « Magdalene College », de l'Université de Cambridge (25 février 1897).

(2) Pour toute la discussion, voir le Fasc. III de la *Faune de la Normandie* (p. 499-502). La planche I représente l'*Alca impennis* du Musée d'Abbeville.

(3) Lettre publiée par W. Blasius. *Op. cit.* p. 71.

Digitized by Google

Trannoy et des roches de Lapostolle. Le 24 avril 1840, M. Duroyer installait le Conservatoire du Musée d'Histoire naturelle, établi au Jardin des Plantes (1).

A partir de cette date, la section ornithologique du Musée s'accroît rapidement : aux 27 oiseaux de l'ancien fonds, il faut joindre 19 espèces du Comte de Rumigny, 24 de Le Correur, et 58 de Gaudefroy (2). Le 31 mars 1841, la Comtesse d'Auberville donne 338 oiseaux, appartenant à 163 espèces différentes, et deux ans après, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire en envoie 78 du Muséum.

En 1851, M. Gaudefroy vend à la ville, pour la somme de 1500 francs, une galerie de 500 oiseaux d'Europe, répartis entre 400 espèces.

La ville achète encore en 1862, pour 3500 fr. de nombreuses boîtes d'insectes, 207 oiseaux en deux vitrines, et 523 brochettes d'œufs, ayant appartenu à M. Dujardin.

Enfin, le 4 décembre 1871, la Comtesse de Boubers-Abbeville offre à la ville d'Amiens une magnifique collection, faite par son fils, au château de Long (3). Il ne fallut pas moins de 3 voitures, pour transporter les mammifères et les oiseaux. Le 31 décembre suivant, le tout était rendu à Amiens, déballé, et placé sans avarie, dans les chambres de la maison Desjardins-Creton, rue des Capucins.

« Cette collection, dit M. Garnier, formée par le Comte Olivier de Boubers, comprend presque tous les oiseaux

---

(1) Le 1er Conservatoire du Musée d'Histoire naturelle comprenait MM. Barbier, Delahaye, Douchet, Dujardin, Galhaut, Garnier, Gaudefroy, Le Correur, de Mareuse, Pauquy et Rigollot.

(2) Parmi les oiseaux offerts par le Comte de Rumigny, citons deux Perroquets Nestor de la Nouvelle-Zélande.

(3) *Registre des Délibérations municipales* (Séance du 9 décembre 1871).

Digitized by Google

d'Europe ; elle se distingue par une *belle suite des espèces particulières aux régions du Nord*, ESPÈCES DONT LE PRIX FORT ÉLEVÉ *fait qu'elles manquent souvent dans les galeries particulières*. En y ajoutant ce que nous possédons déjà, la ville aura une des collections d'ornithologie européenne les plus remarquables qui se puisse désirer. La préparation de ces oiseaux paraît avoir été faite avec soin, et les noms des préparateurs Parzudacki et Verreaux suffiraient à le faire croire » (1).

Tels sont les éléments de notre galerie d'oiseaux, comprenant aujourd'hui 2373 sujets, répartis entre 521 espèces (2). La plus intéressante est l'*Alca impennis*, que la municipalité a bien voulu, sur notre demande, installer dans une vitrine spéciale. On en trouvera ci-joint une belle phototypie, exécutée par M. Berthaud, d'après un excellent cliché de M. Nocq.

L'oiseau, qui est en très-bon état, a son plumage de noces. La partie antérieure du corps est d'un beau blanc, légèrement cendré à droite et à gauche des flancs.

Nous donnons ci-dessous ses principales dimensions, comparées à celles de plusieurs exemplaires, décrits par le Dr Blasius. Les lettres A, O, S, St, désignent les oiseaux d'Amiens, Oldembourg, Stuttgart et Strasbourg (3).

---

(1) *Archives de l'Hôtel-de-Ville.* — Lettre de M. GARNIER, président de la Société linnéenne du Nord de la France (6 janvier 1872). — Lettres de la Comtesse de Boubers (4 et 21 décembre 1871).

(2) *Catalogue manuscrit* de M. F. CHOQUART. — Parmi les 2373 exemplaires, il y a un grand nombre de jeunes ou de variétés. Sur les 531 espèces qui figurent dans l'*Ornithologie européenne* de Degland, nous en avons 454, soit en moins 77. Les espèces exotiques sont seulement au nombre de 67. Notre Musée est donc surtout riche en oiseaux d'Europe, les espèces locales étant presque toutes représentées par de nombreux échantillons.

(3) W. BLASIUS. *Op. cit.*, p. 102, 109 et 111.

Digitized by Google

	A	O	S	St
Longueur par derrière, de la base du bec au croupion	67c,0	72c,0	76c,0	61c,0
Queue	5,0	7,6	8,0	»
Fente du bec, en ligne droite	8,5	9,8	9,8	»
Sommet du bec mesuré droit	7,5	8,0	7,7	8,5
id. courbé	9,0	9,1	8,4	»
Aile, de la jointure à la pointe	15,0	16,4	16,0	16,5
Tarse	6,0	5,3	6,5	5,5
Doigt extérieur avec ongle	7,8	7,6	8,0	8,0
id. du milieu	8,5	8,0	8,3	8,1
id. intérieur	6,2	6,0	6,3	6,5
De l'œil à la pointe du bec	11,8	»	»	12,0
Stries du bec	7-8 / 9	»	8-9 / 11-12	»

Dans notre spécimen, le petit liseré blanc des ailes a 5 cent. ; les 2 palmes des pieds ont 6 et 4 cent. à la base ; la grosseur de l'oiseau, mesurée aux ailerons, atteint 52 cent. La hauteur verticale n'est que de 48 cent.

D'où vient cet *Alca impennis*? Jusque dans ces derniers temps, les membres de la Société linnéenne ont toujours cru qu'il provenait de M. de Boubers ; nous nous sommes même fait l'écho de cette croyance, dans l'une de nos chroniques bibliographiques (1). C'était aussi l'avis de l'administration municipale. En effet, dans une lettre du 29 juin 1884, M. G. A. Frank, désirant avoir notre Grand Pingouin, en offrait, soit la somme de 1500 fr., soit 500 peaux d'oiseaux exotiques. Quelques jours après, M. Decaix-Matifas déclarait que l'oiseau faisait « partie de la collection Boubers », et demandait si le texte de la donation en autorisait « la vente ou l'échange ». La Société linnéenne

(1) *Bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France.* (Tome X, 1890-91, p. 270).

Digitized by Google

consultée, s'est prononcée « contre l'idée d'une aliénation». « *C'est un* SUJET RARISSIME *que nous devons tenir à conserver*, écrit M. Garnier. Aussi a-t-il été décidé, qu'il serait tiré du triste local où il repose, pour être placé dans de meilleures conditions, jusqu'au jour où nous aurons enfin un Muséum, digne de nos collections » (1).

Ainsi *d'après la croyance générale le Grand Pingouin du Musée proviendrait de la collection de M. de Boubers*, dont on n'a pas le catalogue. C'EST UNE OPINION ABSOLUMENT ERRONÉE. En effet, cette collection n'a pu être installée, au plus tôt, que dans les premiers jours de l'année 1872. Or il est question du Grand Pingouin d'Amiens dans l'*Ibis* de 1870 ; nous savons même qu'il existait déjà dans nos vitrines quelques années auparavant (2). « Il est vrai, m'écrit M. Alfred Newton, que *j'ai vu au Musée d'Amiens un spécimen de l'Alca impennis, et c'est, comme l'affirme le professeur Blasius, en l'année 1862*, la seule fois que j'aie visité cette ville » (3). Le savant anglais ajoute qu'il a fait des recherches sur la provenance de l'oiseau, et qu'il n'a pu obtenir « de résultat certain sur ce point ». Cependant il pense, avec Blasius, que *notre exemplaire vient de la « collection de A. Delahaye, ancien directeur du Musée d'Histoire naturelle de Saint-Omer*, qui

---

(1) ARCHIVES DE L'HÔTEL-DE-VILLE. *Pièces non classées* : Lettre de G. Frank (29 juin 1884). — Lettre de M. Decaix, adjoint (1er juillet 1884). — Brouillon d'une lettre au Président de la Société linnéenne (22 juillet 1884). — Réponse de M. J. Garnier (28 juillet 1884).

(2) *On existing remains of the Gare-Fowl (Alca impennis)*, par Alfred NEWTON, dans « *The Ibis* » (avril 1870, p. 258) — Voir aussi la liste de M. Victor FATIO, de Genève, publiée dans le *Bulletin de la Société ornithologique suisse* (Tome II, 2e partie, p. 151).

(3) Lettre de M. A. Newton (25 février 1897).

Digitized by Google

le reçut de Mechlenburg, pharmacien de Flensburg (Prusse)» (1).

Les documents que nous avons pu recueillir aux Archives de l'Hôtel-de-Ville, ne permettent point de fixer la date de l'entrée de l'*Alca impennis* dans nos collections. Il ne figure ni sur la liste des donateurs, qui est complète pour la période 1840-1849, ni dans les procès-verbaux des séances du Conservatoire d'Histoire naturelle, dont le registre a été parfaitement tenu jusqu'en 1857.

En 1843, M. le Maire d'Amiens demandait qu'il fut « dressé un catalogue de ce que possède le Musée » ; MM. Le Correur et Garnier promettaient de s'occuper de ce travail et de le présenter dans la séance de janvier 1844. Le 3 mai 1857, il n'existait pas encore de catalogue régulier, contenant la liste des objets, avec « l'indication de leur provenance. » Nous avons cependant trouvé à la Société linnéenne un registre de M. Garnier, donnant une liste des Vertébrés du Musée, sur laquelle n'est pas encore porté le Grand Pingouin. Celui-ci est mentionné dans un cahier plus récent (2).

Selon toute probabilité, l'*Alca impennis* est entré dans

---

(1) W. Blasius. *Op. cit.*, p. 72-76. Un exemplaire d'*Alca impennis*, rapporté en 1838 par des pêcheurs de baleine, et conservé dans du sel, fut monté par un naturaliste d'Amiens. Celui-ci l'envoya à un ami, qui le revendit plus tard au capitaine Vouga, de Cartaillod (Suisse).

(2) Bibliothèque de la Société linnéenne du Nord de la France. *Pièces manuscrites provenant de M. Garnier :* 1° Liste des Donateurs du Musée (1840-49) ; 2° Registre des délibérations du Conservatoire d'Histoire naturelle (24 avril 1840-3 mai 1857) ; 3° Catalogue des Vertébrés du Musée, parmi lesquels on relève 295 espèces d'Oiseaux ; 4° Catalogue plus récent d'une collection ornithologique, comprenant 410 espèces d'Europe.

Digitized by Google

nos collections de 1857 à 1862. N'aurait-il pas été donné par M. Delahaye, ancien Conservateur de la Bibliothèque d'Amiens? Le 29 juillet 1840, ce savant amateur adressait déjà au Musée 5 beaux oiseaux, « préférant, dit-il, offrir seulement quelques espèces rares, au lieu d'une plus grande quantité de celles du pays » (1). Notre hypothèse est appuyée par la lettre suivante de M. Ch. Van Kempen: « Le Dr Blasius fait erreur : nous avons bien eu un M. Delahaye, faisant partie de la Commission du Musée de Saint-Omer et qui s'occupait d'ornithologie ; mais il n'a jamais possédé d'*Alca impennis* dans sa collection. Je crois plutôt que l'exemplaire d'Amiens proviendrait du Cabinet de M. Delahaye d'Amiens, que je ne pense point parent de notre concitoyen. Ce qui ferait confirmer cette opinion, c'est que M. le Baron de Vilmarest possède un Grand Pingouin, provenant de M. de Cossette ; celui-ci tenait son Alca de M. Delahaye d'Amiens. Il me semble qu'il n'y aurait rien de surprenant, qu'ayant deux sujets, il ait consenti à en céder un à M. de Cossette, et que le second qui lui restait, fut donné au Musée d'Amiens ou acheté lors de son décès » (2).

Cette version nous paraît plus que vraisemblable. Aussi nous penserons, jusqu'à preuve du contraire, que *le Grand Pingouin de notre Musée provient non de la collection du*

---

(1) Registre des Délibérations, p. 10. Les 5 oiseaux donnés sont les suivants : *Falco barbatus*, *Garrulus cyaneus*, *Procellaria pelagica*, *Tringa pugnax*, *Pyrrhocorax coraci*.

(2) Lettre de M. Ch. Van Kempen (12 avril 1897). Ce savant naturaliste a réuni plus de 11000 pièces. Son Cabinet contient, outre les Oiseaux d'Europe, plusieurs monographies, notamment les Paradisiers, les Oiseaux-Mouches, les Gallinacés, les Colombes, et les Palmipèdes.

Digitized by Google

Comte de Boubers, mais de celle de M. Delahaye, bibliothécaire de la ville d'Amiens.

7° **Nielles-lès-Ardres.** — M. le Baron de Vilmarest a réuni dans son château une précieuse galerie d'oiseaux. Le sujet le plus précieux, est un magnifique *Alca impennis*, qui lui a été légué par M. de Cossette, en 1838. Celui-ci l'avait reçu, en 1832, de Brandt, naturaliste à Hambourg, qui a dit se l'être procuré au Groenland.

D'après M. Ch. Van Kempen, la réception de cette belle pièce, dans la collection de M. de Cossette, aurait été facilitée par M. Delahaye d'Amiens.

Sans doute que les exemplaires de Nielles-lès-Ardres et d'Amiens ont même origine (1).

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

Les amis des sciences naturelles liront sans doute avec intérêt l'histoire du Grand Pingouin. Dans sa lutte pour l'existence, cette espèce était devenue déjà très-rare, au commencement du siècle ; mais SANS L'INTERVENTION DES HOMMES, L'OISEAU SE SERAIT MAINTENU PLUS LONGTEMPS, sur les rochers qui avoisinent Terre-Neuve et l'Islande. *L'espèce est absolument éteinte depuis le 3 mai 1844.* Ainsi ont disparu les Moas de la Nouvelle-Zélande, les Drontes de la Réunion, et les Æpyornis de Madagascar (2)! Ainsi disparaîtront les Bisons d'Amérique, qui reculent de plus en plus devant la civilisation! Ainsi mourront

(1) Lettre du Baron DE VILMAREST (15 avril 1897)

(2) L'œuf de l'Æpyornis contenait 6 œufs d'Autruche, 17 d'Emeu 12 de Nandou, 143 de Poule et 50000 d'Oiseau-Mouche !

Digitized by Google

les Aurochs, autrefois communs dans la Gaule, et confinés aujourd'hui dans la forêt de Bialovicza en Lithuanie !

L'*Alca impennis*, rayé de la liste des êtres vivants, *est donc devenu un fossile*, au même titre que le Mammouth laineux, l'Ours des cavernes, le Grand Hippopotame et le Rhinocéros aux narines cloisonnées, qui furent les contemporains de l'Homme primitif de Saint-Acheul et de Moulin-Quignon.

Les amateurs se disputent maintenant à prix d'or les dépouilles du Pingouin brachyptère ! Dans nos collections françaises, il ne reste qu'un squelette, 9 coquilles d'œuf et 7 peaux montées, dont deux en Picardie !

En terminant cette étude, j'adresserai des remercîments les plus sincères, à toutes les personnes qui ont bien voulu me communiquer quelques documents inédits ou peu connus. Je remercie plus spécialement M. A. Newton, G. A. Frank, de Vilmarest et Ch. Van Kempen, pour leurs précieux renseignements ; M. de Méezemaker pour la photographie de ses œufs, et M^lle^ Mattmann, professeur d'allemand au lycée de jeunes filles d'Amiens, pour son active collaboration. Les mémoires de W. Blasius, A. Milne-Edwards, E. Oustalet, et F. Lucas nous ont aussi fourni de nombreuses notes bibliographiques.

Amiens, 6 Mai 1897.

H. Duchaussoy.

Digitized by Google

ANOMALIES

Chez *DELPHINIUM CONSOLIDA* L.

par M. l'abbé Ch. DEQUEVAUVILLER.

Les observations que je relate ici datent des mois de juin 1891 et 1892.

La première *Note* dont la *Société Linnéenne* prit lecture ne contenait que les faits observés la première année.

Des faits nouveaux ont modifié mes jugements sur certains points et les ont affermis sur d'autres.

J'essaie de les réunir, pour servir à la Tératologie, sans autre prétention.

Je fus amené à ce genre d'observations par les pluies constantes de juin 1891, m'empêchant tout éloignement, et par les facilités malheureuses qu'offraient les emblavures, par suite des graves dégats occasionnés par le rude hiver 1890-91.

La seconde année fut en avance sur la première. Ainsi, tandis que mes premières notes furent prises le 24 juin 1891, les nouvelles ont commencé le 14 juin 1892.

Les grappes centrales s'épanouissent d'abord; généralement les fleurs normales devancent les autres. Il semble que l'anomalie est une gêne qui retarde la floraison.

Chacun sait qu'une plante se compose d'organes de deux sortes : les uns axiles, les autres appendiculaires. Il n'est pas moins connu que la *Patte d'Alouette des champs* jouit des uns et des autres.

Mes observations n'auront trait qu'aux organes floraux.

Digitized by Google

Rappelons les caractères habituels de la plante normale. Ce sera préparer à percevoir les déviations qui feront le seul intérêt de cette note.

1° Plusieurs grappes (de fleurs) très étalées, dégagées, dont le port habituel a porté certains auteurs à nommer notre plante : *D. divaricatum* Dulac. 2° Sur un *pédicelle* assez long, grêle, cylindrique, étalé, muni 3° de *deux bractées*, alternes, verdâtres, distantes de la fleur d'environ deux à trois fois leur longueur, s'ouvre, en roue, 4° un *calice de cinq pièces*, profondément distinctes, ayant une couleur propre, de forme spéciale, oblongue, subaigu, s'épanouissant suivant le tracé d'un *A* majuscule d'écriture à la main, c'est-à-dire dont la préfloraison est :

1er sépale, l'un des inférieurs ;

2^{me} sépale, le supérieur, impair, normalement, et le seul, terminé en un long éperon (le *fourreau*), un peu redressé, gros, dépassant en longueur la taille du limbe qu'il prolonge. Ce limbe est un peu moins fort et moins long que celui des autres sépales ;

3^{me} sépale, l'autre inférieur ;

4^{me} sépale, un latéral ;

5^{me} sépale, l'autre latéral.

Le diagramme n'est pas nécessairement de gauche à droite. La marche de droite à gauche se rencontre aussi fréquemment que l'autre. Il importe de retenir que le sépale supérieur n'est que le 2^{me}, que ses voisins latéraux, sont les derniers, 4^{me} et 5^{me}, que les inférieurs sont les 1er et 3^{me}.

5° Au sépale supérieur se superpose une pièce corolline (*type*) constituée par l'union de deux pétales, érigée perpendiculairement au plan calicinal, à limbe plié, ca-

Digitized by Google

naliculé, largement labié, arrondi sur les côtés, puis brusquement rétréci en saillie, (*Chef*), obtuse, incisée faiblement, environ à 2 mm., s'allongeant, à la base, en un éperon raide, s'engaînant dans l'éperon du sépale correspondant, que pour cela j'appelle : *Fourreau*.

Ce pétale unique ne forme pas une couronne ; ce sera le jeu des anomalies.

6° Habituellement 12 étamines un peu infléchies, en même temps que le (7°) pistil.

CHAPITRE I.

Anomalies simples.

I. ORGANES AXILES.

1° AXE D'INFLORESCENCE.

1. — Axe d'inflorescence latérale soudé avec l'axe principal d'un rameau, sur 3 centimètres après sa naissance.

2° AXE DE LA FLEUR OU PÉDICELLE.

A. Ecourté.

2. — Ce phénomène rare est accompagné d'ordinaire d'une puissante augmentation numérique de la corolle ou de tuméfaction.

B. Nul.

3. — La fleur devient sessile. Les fleurs nées dans cette condition ne sont presque jamais normales.

C. Tuméfié.

4. — Ce genre de pédicelle est souvent arqué, tortillé, écourté et convient aux monstruosités compliquées de métamorphoses.

Digitized by Google

D. Fascié.

5. — Un pédicelle, rond à la base, s'évase légèrement dans le haut et est couronné par 2 fleurs bien distinctes et normales. Seulement 3 bractées. (En dernière fleur d'une grappe).

6. — Un pédicelle fascié, 1-sillonné sur 4 mm., puis bipartit, porte à 7 et 8 mm. deux fleurs normales.

7. — Un pédicelle fascié sur 7 mm. se prolonge sur 8 mm. en deux pédicelles libres, terminés chacun par une fleur normale. (En 2^{me} fleur).

8. — Fascie sur 20 mm., puis bipartition de 6 mm. Les deux fleurs se touchent par les 5^{mes} sépales. La naissance de la fascie annonce l'alternance, un côté descendant davantage. (En 6^{me} fleur.)

II. ORGANES APPENDICULAIRES.

1° BRACTÉE.

A. Nulle.

9. — Plusieurs fleurs terminales n'ont pas de bractée axillante. Ce phénomène se reproduit aussi pour des fleurs anomales.

B. Unique.

10. — J'ai rencontré plusieurs pédicelles porteurs d'une seule bractée.

C. Bractées opposées.

11. — On trouve des pédicelles à bractées opposées. C'est un retour au premier ordre des organes appendiculaires, puisque les premières feuilles de la tige sont opposées. Toutefois ce phénomène d'exception accompagne assez ordinairement d'autres anomalies.

Digitized by Google

D. Déplacées.

12. — Tandis que la bractée inférieure se maintient à distance normale de la fleur, la bractée supérieure va se fixer au réceptacle.

13. — Les deux bractées se rapprochent quelquefois de la fleur, souvent avec écourtement du pédicelle et accompagnement d'anomalies diverses.

E. Sépaloïdées.

a. — Sans éperon.

14. —Seule la bractée supérieure est sépaloïde à la base, ce qui lui donne une forme auriculée. Plusieurs cas pour les deux années.

15. — Les deux bractées deviennent plus rarement sépaloïdes, auriculées.

16. — La bractée supérieure est amplement sépaloïdée sur tout un côté du limbe, lequel affecte une tenue falciforme.

17. — Les deux bractées deviennent parfois semblablement falciformes, mais inégalement sépaloïdées. Partout la supérieure paraît mieux se prêter à cette transformation.

18. — La bractée supérieure partiellement sépaloïde, falciforme, est fixée sous la 5^{me} division du calice.

19. — Les deux bractées sont appliquées au calice. La supérieure est seule sépaloïdée.

20. — Les deux bractées sont très rarement et sépaloïdées et appliquées sous la fleur qui, dans ce cas, comporte d'autres anomalies.

b. — Avec éperon.

21. — Une bractée sépaloïdée, falciforme, porte un éperon de 8 mm. (En 4^{me} fleur).

Digitized by Google

22. — Bractée supérieure fixée sous la fleur, sépaloïdée et prolongée en éperon de 5 mm.

23. — Une courte bractée, de 3 mm., fixée sous un sépale latéral, est sépaloïdée et, de plus, se prolonge en éperon de 11 mm., filiforme, arqué.

D'autres cas commencent des séries de métamorphoses.

F. Augmentées.

24. — Appliquées à un calice je trouve trois bractées : la première normale, la deuxième largement sépaloïdée, la troisième sépaloïdée, verdâtre, avec un éperon de 8 mm.; 13 étamines, (le reste est normal).

Les quelques bractées bipartites que j'ai pu recueillir annoncent constamment une partition florale.

2° CALICE.

A. Diminué.

a. — Dans le nombre de ses pièces.

25. — Calice de 4 sépales. Il serait difficile de voir un autre manquant que le 5^{me}. Toutefois la symétrie se reforme ici : le 1er est inférieur, le 2^{me} est supérieur, le 3mo devient latéral avec pendant le 4^{me}. La disposition est donc cruciforme. Les échantillons de cette nature sont fournis, pour la plupart, par les fleurs terminales.

26. — 4 sépales, dont un latéral, au tiers bipartit, semblant résulter de la soudure des 3mo et 5mo. (Sur plusieurs fleurs).

b. — Dans l'intégralité du sépale 2^{me}.

27. — Pas de fourreau. L'éperon pétalique de force normale est replié en deux dans une fissure que sa pression a pratiquée au milieu du sépale impair.

Digitized by Google

Nous retrouverons cette anomalie dans quelques combinaisons.

B. Augmenté.

I° Par Pièces.

I° Sans éperon nouveau.

28. — La partition s'annonce par l'élargissement de la lame du sépale, et plus encore, par la partition de la nervure médiane, longitudinale du sépale. Je l'ai observée à tous les degrés, depuis la plus simple incision de l'extrémité du sépale jusqu'à la conformation complète des deux pièces jumelles. C'est peut-être l'anomalie la plus fréquente chez la Dauphinelle. Je ne veux nommer que les particularités intéressantes à un titre quelconque.

29. — La bipartition à tous les degrés est de beaucoup plus fréquente aux 5^{mes} sépales qu'aux autres. Ainsi une grappe de 5 fleurs a la 2^{me} fleur avec 5^{me} sépale binervé jusqu'à la base et bipartit aux 2/3 de son limbe, tandis que les fleurs 1, 3, 4, 5 ont le 5^{me} sépale entièrement bipartit; d'où il résulte un calice de 6 pièces.

Dans une autre grappe le phénomène est moins suivi. Ce sont seulement les fleurs 2, 3, 8.

30. — 6 sépales par partition complète du 4^{me}. (En 4^{me} fleur). Très rare.

31. — Certaines fleurs réunissent la bipartition des 4^{me} et 5^{me} sépales, d'où 7 sépales. Fait rare, à peu près constamment lié à d'autres modifications.

32. — Quelques fleurs offrent la bipartition plus ou moins avancée, et, suivant le même mode, d'un sépale inférieur, le 3^{me}.

33. — La bipartition complète procure un calice à 6 divisions avec nouveau sépale inférieur, médian, dont un pied me donne plusieurs échantillons. Dans ce cas il y a

Digitized by Google

symétrie nouvelle, le dernier venu se tenant vis-à-vis du supérieur normal, et s'inscrivant 6me.

34. — Fleur à 6 sépales, dont un inférieur (le 1er) à demi-bipartit; le 6me provenant de la partition complète du voisin, le 3me.

35. — 7 sépales par la partition d'un latéral (le 5me) et l'apparition d'un nouveau sépale inférieur, médian.

36. — D'une grappe de 14 fleurs (elles ne sont pas ordinairement aussi nombreuses, de 5 à 10 au plus), je compte 7 fleurs, les 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14me, avec le 5me sépale en voie de partition; 2 fleurs à 5me sépale entièrement bipartit, les 1er et 8me; une fleur, la 5me, à 5me sépale complètement bipartit, avec le 4me d'en face en voie de partition; enfin, une fleur, le 2me à 5me sépale presque complètement bipartit, avec un nouveau sépale inférieur médian.

37. — Calice de 8 sépales par partition des latéraux, 5me et 4me, et l'apparition d'un nouveau sépale inférieur, médian, lequel provient, suivant toutes probabilités, de la partition du 3me sépale. (En 6me fleur d'une grappe). Un seul exemplaire.

II° Avec éperons nouveaux.

38. — Les deux sépales inférieurs sont inégalement éperonnés (sur 7 et 11 mm.)

39. — Calice de 6 sépales, dont un latéral se prolonge en un éperon de 5 mm.

40. — Un sépale latéral, le 4me, complètement bipartit, dont la pièce la plus extérieure se termine en éperon de 10 mm., gros, arqué. (En 7me fleur).

41. — Les deux sépales inférieurs sont terminés en éperon de 3 et 4 mm. Leur limbe est ici plus particulièrement canaliculé, raidi et érigé en regard du pétale typique.

Digitized by Google

IIe Par Appendicules au fourreau.

42. — A 3 mm. de la base du fourreau pendent deux petits éperons parallèles, un peu dirigés en arrière en manière de nageoires. Sur 8 fleurs d'une sommité, 7 sont ainsi appendiculées. Aux fleurs inférieures ces pendants ont 3 mm. de longueur. Ils diminuent au fur et à mesure que l'inflorescence s'épuise. La dernière en est seule exempte.

43. — A peu près toutes les fleurs d'un pied ont le fourreau 1, 2, 3 appendiculé.

44. — Une grappe de 7 fleurs a le fourreau 2 ou 3 appendiculé de petits éperons-nageoires, ni égaux, ni parallèles.

45. — Fourreau 1-appendiculé, sur un seul côté (Rare). L'éperon pétalique en est exempt, du moins dans les cas susnommés.

46. — L'extrémité du fourreau est sujette à quelques accidents, tels : une sorte de cassement qui l'arque sur 3 à 6 mm., à peu près à angle droit, toujours par en bas ; et la bilobation fort peu apparente ne dépassant point 2 à 3 mm. Je les cite uniquement pour mémoire.

N.-B. — D'une façon générale, les augmentations que nous constaterons ont sur leurs grappes une marche *décroissante*, c'est-à-dire, sont d'autant moins accentuées que la fleur s'y élève davantage. Toutefois des fleurs de quelques rares inflorescences ont accusé une marche *croissante* telle :

1re fl., normale.

2me, 3me et 4me, à bractée supérieure sépaloïde, falciforme, terminées en éperon de 5 à 6 mm.

Digitized by Google

5me et dernière fl., à sépale 5me bipartit, avec pièce seconde prolongée inférieurement en éperon de 12 mm., couvrant un pétale avec éperon de 1 mm., uni sous lobes au type, 14 étamines et une écaille, 1 carpelle. (N° 39, Remiencourt, 1892).

Habituellement cette marche va chez des grappes pauciflores.

C. Métamorphosé.

47. — Un sépale n'a qu'une minime portion pétaloïdée. C'est dans la partie inférieure, et en plein limbe, que ce phénomène s'accuse.

48. — Augmentation du même phénomène sur une pièce qui s'arque en faux.

49. — Un sépale inférieur, le 3me, est pétaloïdé sur le côté intérieur en préfloraison ; c'est le côté qui avoisine le 5me sépale, ou supérieur pour le sépale affecté.

50. — Un sépale latéral, et, dans ce cas, à peu près constamment, le 5me, pétaloïdé sur le côté supérieur. (Plusieurs fleurs).

51. — Le même, à pétalisation plus avancée, lui imprimant un port falciforme, est dressé, rapproché du type. (En 6me et dernière fleur).

52. — Les deux sépales latéraux, 5me et 4me en partie pétaloïdés vers la base. (Plusieurs fleurs).

N.-B. — En combinaison cette anomalie entraîne souvent l'élongation corniculée ou la *calcarisation* des sépales.

3° COROLLE.

A. Nulle.

53. — Le reste normal, mais fourreau amaigri, filiforme, plus ou moins écourté, souvent chiffonné, quelquefois redressé dans le sens du limbe qu'il prolonge.

Digitized by Google

(Plusieurs fleurs sur une même grappe et sur des pieds différents).

54. — Sur une de ces fleurs, je note un fourreau grêle, de 11 mm., 14 étamines, ovaire fertile.

Bien plus fréquemment la privation du type est accompagnée d'autres anomalies.

B. Amoindrie ou *simplifiée* ou d'un pétale unique.

55. — Fleur à chef entier, dos du pétale à deux nervures parallèles. (En 2me fleur).

Nous trouverons mieux encore dans des combinaisons.

56. — Chef entier, limbe uninervé. (En 8me fleur).

57. — Eperon du type de 3 mm. Type écourté entier, énerve, avec un côté moins développé. Fertile. (En dernière fleur. Des premières observations).

C. En voie de dédoublement.

Ie Lame seule.

58. — Chef disjoint sur 4 mm., le double de l'incision normale.

59. — Sur une fleur la disjonction atteint 5 mm.

60. — Une fleur accuse la disjonction du type jusqu'à moitié.

61. — Une autre fleur a le type dédoublé plus d'à moitié. Dans tous ces cas la disjonction n'affecte que le limbe, lequel ne s'est guère amplifié sur les côtés libérés.

IIe Lame et éperon.

62. — Type ouvert, disjoint jusqu'à 2 mm. de la naissance ; chaque partie est pliée, fermée, limbée sur les deux côtés de sa nervure simple avec chef propre entier. Un sillon continue au dessus de la fleur, permettant de deviner la disjonction de l'éperon, parfaitement logé dans

Digitized by Google

le fourreau. Cette disjonction atteint 12 mm. de l'éperon sur 17 mm. de sa longueur totale. (Avant-dernière fleur).

63. — Type très ouvert avec un fort sinus ; prolongé par deux éperons glissés dans le fourreau ; mais l'un mal à l'aise et long seulement de 7 mm. sur 18 mm. à l'autre. Une seule bractée. (En seconde floraison sous la 8me fleur).

64. — Type à demi dessoudé, à membres lobés sur les parties libres, lesquelles sont munies chacune d'un éperon libre, semblable et égal et hors du fourreau. L'éperon pétalique dédoublé est redressé, réfracté sur son limbe. (Le reste normal, soit : 12 étamines et 1 ovaire fertile. 9me fleur).

65. — Une bractée, 4 sépales, dont deux supérieurs éperonnés sur 16 et 19 mm. Remarquable dessoudure du type en deux pièces uninervées, à chef simple, chacune prolongée en éperon engainé dans le fourreau de chaque sépale correspondant. De plus un autre pétale latéral libre. Il n'y a soudure qu'en dessous de l'éperon jusqu'à 6 mm. de son extrémité. Un profond sillon en marque la désunion au dessus. (En dernière fleur).

66. — Un nouveau pétale inférieur superposé au sépale 1er est le cas le plus fréquent. Dans quelques fleurs il est fortement développé.

D. Augmentée.

a. — Par de nouveaux pétales libres,

I° Sans éperon.

1. Forme simple.

67. — Moins souvent il n'existe qu'un nouveau pétale latéral.

68. — Quelques fleurs ont deux nouveaux pétales, l'un inférieur, l'autre latéral. L'inférieur y est moins formé.

Digitized by Google

69. — Deux nouveaux pétales, l'un inférieur, l'autre latéral, se trouvent égaux.

70. — Deux nouveaux pétales inférieurs inégaux. (En 1re fleur). Le plus fort est au-dessus du sépale 1er ; le moins fort est au-dessus du sépale 3me. (Les autres fleurs de la grappe sont normales). Assez fréquent.

71. — Deux semblables se superposent au sépale 1er. (Plusieurs fleurs).

72. — Deux latéraux, un sur chaque côté du type, en regard des sépales 4 et 5.

73. — Trois nouveaux pétales tout petits.

74. — Sur plusieurs grappes je ne trouve qu'une fleur accrue de 3 nouveaux pétales plus ou moins développés.

75. — Trois inégalement développés ; 1 sur les latéraux 4 et 5 ; 1 inférieur sur le sépale 1er, ce dernier plus fort.

76. — Plusieurs fleurs d'une grappe portent 3 pétales nouveaux, forts, cheffés.

77. — Je trouve aussi 4 nouveaux pétales libres, dont 1 au-dessus de chaque sépale latéral et inférieur. Ils sont courts, subarrondis, inégaux.

78. — Cinq nouveaux pétales très inégaux, courts ; dont 2 cheffés, superposés au sépale 1er. (En 4me et 6me fleur d'une grappe).

79. — Cinq autres, tous très forts, cheffés. Une fleur.

80. — Cinq autres, inégaux : les plus forts superposés aux sépales inférieurs 1 et 5 ; 1 fort, superposé au 5me ; 1 petit au 4me ; et un dernier alterne aux sépales 1er et 3me. (En 1re fleur).

81. — Six nouveaux pétales libres, dont : 2 très forts au-dessus du sépale 1er ; 2 assez forts, inégaux, au-dessus

Digitized by Google

du sépale 3me; et 1 petit au-dessus de chaque latéral. (En 3me fleur).

2. *Forme typique.*

82. — Six nouveaux pétales libres, dont 1 latéral superposé au sépale 5me, de forme typique, c'est-à-dire bidenté, plurinervé. (En 5me fleur).

Note. — Les nouveaux pétales se présentent rarement au premier état de lamelle courte, large de 1 à 2 mm., étroitement lancéolée. Plus souvent, dans les petites formes, ils sont pédicellulés, trilobés, à lobes égaux, linéaires; plus tard, les flancs (lobes latéraux) s'élargissent, s'arrondissent, laissant, au centre, dans une sorte d'échancrure, apparaître un apicule étroit et court. Ailleurs, cette partie médiane (apiculée) prend du corps, de la consistance et sen erve. (Ordinairement une seule nervure allant de compagnie avec un chef entier, non échancré. Nous verrons qu'il peut devenir encore plus semblable au type). C'est le chef du nouveau pétale simple.

Généralement, le pétale normal, que par abréviation je nomme le « *type* », est facile à reconnaître par :

1° Son chef plus large et incisé, bilobé ;

2° Son limbe trinervé ;

3° Son éperon plus long et plus gros ;

4° Enfin par sa position dans le verticille.

Nous constaterons cependant une tendance chez les nouveaux pétales à reproduire, exactement ou à peu près, le type.

II° Avec éperon.

83. — Corolle pourvue de 2 nouveaux pétales libres, dont 1 latéral, fort, termine à la base en éperon de 1 mm.

84. — 3 nouveaux pétales, dont 2 inférieurs, de meilleure formation et à éperons de 1 et de 2 mm. Sur un

Digitized by Google

côté, l'autre pétale est une lame entière, oblongue, obtuse, pédicellulée. (En 5me fleur).

85.—4 nouveaux pétales, dont 2 latéraux, plus forts, sont terminés chacun en éperon réfracté sur son propre limbe.

86. — 6 nouveaux pétales libres, dont : 2 avec éperon de 2 mm. au-dessus du sépale 1er, 2 inégaux au-dessus du 3me, 2 au-dessus de chaque latéral.

87. — Pétales nouveaux au nombre de 7, forts, dont 2 avec un éperon de 3 mm. au plus.

88. — 1 fort pétale simple engaîne son éperon de 16 mm. dans l'éperon du type de 21 mm.

b. — Par de nouveaux pétales unis au Type.

J'observe que l'union des nouveaux pétales, tant avec le type qu'avec ses similaires, se révèle dans trois états différents :

1er Union sous lobes.

2me Union avec pli.

3me Union parfaite.

La première est le résultat du développement de la base des pétales (pédicellule des pétales libres), dont les lobes restent libres et s'entrecroisent.

La deuxième poursuit l'union précédente, mais les lobes unis ayant conservé leur ampleur et leur souplesse, il en résulte un large pli ondulé, festonné, de bon effet décoratif.

La troisième achève l'union par la disparition du pli; il ne reste que le centre du pétale de consistance ferme. L'union semble aussi plus montée. Il en résulte une coupe cylindrique, à bord relevé d'autant de saillies (chefs) qu'il entre de pétales dans sa composition, le type compris. Des éperons s'y ajoutent.

Digitized by Google

T. — Sur un côté du type.

I° Sans éperon nouveau.

89. — Un flanc du type est nervé, étriqué, cheffé ; au-dessus du 5me sépale.

90. — Sur la fleur suivante, même anomalie, mais avec un petit pli entre le type et le chef nouveau.

91. — Un flanc du type est entaillé en nouveau pétale qui lui reste uni sous lobes.

92. — A une 1re fleur à flanc entaillé en court pétale, s'ajoute une seconde fleur à nouveau pétale, fort, uni au type sous lobes et superposé au 5me sépale.

93. — Un flanc est ainsi entaillé. Il y a, de plus, un nouveau pétale inférieur, libre.

94. — Un flanc entaillé en nouveau pétale uni sous lobes, lequel est plus ou moins arrondi, ou plus ou moins cheffé. (Plusieurs fleurs souvent sur la même grappe).

95. — Même phénomène. En plus 2 pétales libres superposés au sépale 1er.

96. — 3 nouveaux pétales libres, petits, inégaux, dont 2 sur le sépale 1er, 1 sur le sépale 3me. Uni sous lobes est un 4me au-dessus du sépale 4me.

97. — 4 nouveaux pétales, petits, dont 1 sous lobes avec le type. (En 2me fleur).

98. — Idem. En plus 4 nouveaux pétales libres. (En 1re fleur).

99. — 5 nouveaux pétales dont 1 uni sous lobes au type, superposé au 5me sépale. 2 des libres se superposent au 1er sépale et sont forts. (En 2me fleur d'une autre grappe).

100. — Sur un côté du type naît 1 nouveau pétale étriqué, étroitement acuminé, uni à lui avec pli.

Digitized by Google

101. — Même phénomène, avec un pétale mieux conformé. En plus 1 pétale libre. (Plusieurs fleurs.)

102. — Idem., avec 1 pétale fort et de bonne forme, puis 4 nouveaux petits pétales.

103. — Sur un côté, 1 pétale nouveau, uni, avec pli. Vis-à-vis, donc sur l'autre côté, 1 pétale libre. Ces 2 sont de forme complète. En bas 3 petits pétales libres.

104. — 1 lobe mou du type se plisse et commence à se nerver un peu ; l'autre côté est entailié en 1 nouveau pétale uui sous lobes (En 4^{me} fleur). Ces petites augmentations s'observent aux premiers jours de la floraison.

105. — N.-B. Sur une 7^{me} fleur, je note un nouveau pétale, court, large, arrondi, soudé au flanc du type par sa nervure dorsale, et non par sa frange qui est libre. (N° 34, Guyencourt 1892.)

106. — Un côté du type se plisse dans le lobe mou et commence à se nerver. (En 3^{me} fleur.)

107. — Sur un côté du type, union parfaite d'un fort pétale. En plus, un petit pétale libre, inférieur, c'est-à-dire au bas du verticille.

II° Avec éperon.

1. Normalement externe.

108. — 2 pétales nouveaux, dont un petit libre, et l'autre, de forme complète, soudé au type bien au-dessous des lobes, est orné d'un éperon de 11 mm., réfracté sur son propre limbe. Dans cette fleur l'éperon du type est hors du fourreau et dejeté dans le plan du verticille calicinal.

109. — 5 nouveaux pétales, dont 2 au-dessus du sépale 1er, unis ensemble avec pli, simplement concaves à la base; au-dessus du sépale 4^{me}, nouveau pétale libre avec

Digitized by Google

éperon de 1 mm. ; en face, au-dessus du sépale 5me, 1 fort pétale uni au type, avec large pli, à éperon extérieur à la base mais replié, rentré, sur 5 mm. ; 14 étamines (En 3mo fleur.)

110. — 6 nouveaux pétales : 1er libre, éperonné sur 3 mm. au-dessus du sépale 5me ; suivi de 1 pétale libre ; puis de 2 pétales unis ensemble sous lobes, au-dessus du sépale 1er, libres de chaque côté. Un dernier pétale s'unit au type sous lobes au-dessus du sépale 4me. (En 4me fleur.) 13 étamines, la supérieure est mûre la première.

2. Interne ou sorti du côté des sexes.

111. — 5 nouveaux pétales, dont 1 superposé au sépale 5me, est uni au type avec pli, fort, et muni d'un éperon de 5 mm. sorti en dedans de la fleur et remontant dans le sens du limbe. Suivent 4 autres, libres, inégaux, dont 2 au-dessus du sépale 1er, l'un de ces deux est très fort ; et 1 sur les sépales 3mo et 4me.

112. — 5 nouveaux pétales, dont 3 unis entre eux avec pli, au-dessus des sépales 1er et 4me ; l'inférieur est concave, les 2 autres excaves (indices rudimentaires d'éperons externes et internes). Vis-à-vis, 2 nouveaux pétales, superposés aux sépales 5mo et 3mo, unis entre eux et au type, sous lobes, sans éperon. (En 2mo fleur.)

TT. Sur les deux côtés du type.

113. — Un côté entaillé en nouveau pétale uni sous lobes ; l'autre côté seulement plissé avec indice de nervure dans le lobe mou. (En 4mo fleur.)

114. — 1 nouveau pétale sur chaque côté, uni avec pli. Toutefois, l'un est étriqué, l'autre est largement limbé, mais court, échancré, apiculé. En plus 1 petit pétale inférieur, libre.

Digitized by Google

115. — 1 nouveau pétale sur chaque côté unis, l'un avec pli, l'autre au 3me degré. Ils sont toutefois peu développés. En plus, 1 petit pétale inférieur, libre, de forme complète.

116. — Unis sur chaque côté du type, 1 nouveau pétale ; l'un, au-dessus du sépale 5me, peu développé, avec pli au 2me degré ; l'autre au-dessus du sépale 4me, un peu plus fort et sous lobes ; de plus, 3 inférieurs, libres, de beaucoup plus forts, dont 2 au-dessus du sépale 1er et 1 au-dessus du sépale 3me. (En 4me fleur.)

117. — Les 2 unis parfaitement ou au 3me degré. La corolle se complète par trois nouveaux pétales libres. (Le tout affecte la forme de casque. En 5me et dernière fleur.)

Union.

1° Incomplète.

a. — *Sans éperon.*

1. Forme simple.

118. — 4 nouveaux pétales, dont 2 plus forts, au-dessus des sépales inférieurs 1er et 3me. Se joint au type, avec pli, 1 petit pétale superposé au sépale 5me. De l'autre côté, union au type avec pli d'un autre pétale qui s'unit à un suivant sous-lobes. Le fort pétale, superposé au sépale 3me, *reste libre.* (En 3me fleur.)

119. — 5 nouveaux pétales unis, d'un côté ; 3 par les degrés 3, 3, 2. Séparation. Et, sur l'autre côté, par les degrés 3, 2.

120. — Sur un côté : 1er, presque pas uni au type ; au 2me avec pli. Plus d'union. Sur l'autre côté : au type, parfaitement ; aux deux autres avec pli. (En 5me fleur.)

121. — 5 nouveaux pétales très-inégaux, le plus fort étant superposé au sépale 1er. Il s'unit sous lobes à un plus petit qui rejoint lui-même le type sous lobes, au-

Digitized by Google

dessus du sépale 4me. Sur l'autre côté, le type est uni à 1 nouveau pétale assez fort, sous lobes. En bas, 2 petits pétales : l'un au-dessus du sépale 3me, l'autre intermédiaire aux 1er et 3me. (5me fleur.)

122. — Sur chaque côté du type union avec lui et avec un autre nouveau pétale ; au type, avec pli ; entre eux, sous lobes. Les seconds sont plus forts que les premiers. En bas un pétale libre, apiculé.

123. — 5 nouveaux pétales : 2 unis au type et ensemble sous lobes ; 2 seulement entre eux sous lobes ; et le 5me uni au type, sous lobes. (En 1re fleur.)

124. — 6 nouveaux pétales, grands, cheffés d'un côté. Union au type, sous lobes ; à un second avec pli. Suivent 2 pétales *unis entre eux* sous lobes, libres des deux côtés ; puis viennent 2 pétales libres ; enfin, le 6me s'unit au type sous-lobes. 16 étamines. (Le reste normal. En 1re fleur.)

2. Forme typique.

125. — 6 nouveaux pétales dont : 1 latéral à chef bidenté et à lame trinervée, uni au type avec pli et à un second sous lobes ; sur l'autre côté, un premier pétale uni au type et un second aux mêmes degrés. (En 4me fleur).

b. — Avec éperons.

A. Externes.

126. — Les 6 nouveaux pétales descendent du type 3 de chaque côté : pour l'un, par les degrés 3, 3, 2 ; pour l'autre, par les degrés 3, 1, 3. Pas d'union en bas. 4 sont faiblement éperonnés.

127. — Les 6 nouveaux éperonnés, sont aussi 3 par 3, sans union inférieure ; descendant : d'un côté, par les degrés 3, 1, 2 ; de l'autre côté, par les degrés 3, 1, 1. Ces

Digitized by Google

derniers, moins unis, portent les plus forts éperons, soit de 3 mm.

128. — 5 nouveaux pétales : 1^er^ uni au type, avec pli réduit, le 2^me^ libre, court. Le 1^er^ porte un éperon externe de 5 mm., avec *extrémité rentrée*. En bas, 3 pétales unis avec pli ; au 5^me^, sous lobes, lequel regagne le type avec pli. (En 4^me^ fleur.)

129. — 5 nouveaux pétales partent du type, sous lobes ; avec le 2^me^ avec pli ; avec les 3^me^, 4^me^ et 5^me^ sous lobes ; le 5^me^ rejoint le type parfaitement. (4^me^ fleur.)

130. — 5 nouveaux pétales. Conjonction sur un seul côté ; avec pli, au type, et à un second ; sous lobes à un 3^me^. Les 2 autres sont libres entre eux et séparés du type. Le dernier, libre, voisin immédiat du type, porte un éperon de 5 mm., déjeté vers l'excavation de l'éperon du type. (En 2^me^ fleur.)

B. Internes.

131. — 5 nouveaux pétales : 1 au-dessus du sépale 5^me^, uni sous lobes au type et orné d'un éperon de 4 mm., rentré, débourré du côté des étamines ; suit 1 pétale libre au-dessus du sépale 3^me^ ; puis en viennent 2 unis sous lobes, au-dessus du sépale 1^er^, dont 1, le plus latéral, porte à la base un éperon de 2 mm. encore rentré ; un 5^me^ leur est uni sous lobes, au-dessus du sépale 4^me^, mais ne se joint pas au type. (En 1^re^ fleur.)

2° Complète.

a. — Sans éperon.

132. — 5 nouveaux pétales unis au type et ensemble sous lobes, 1 latéral rejoignant l'autre côté du type, avec pli. (En 5^me^ fleur.)

Digitized by Google

133. — 6 nouveaux pétales semblablement unis. (En 4me fleur, même grappe.)

134. — 6 nouveaux pétales unis en couronne ou en coupe : les latéraux, au type, avec pli ; aux seconds, sous lobes ; un second avec son inférieur, avec pli ; avec les autres, sous lobes. (En 3me fleur.) L'ordre est le suivant : 2 sur chaque sépale inférieur (1re et 3me) et 1 au-dessus de chaque latéral. (4me et 5me fleur.)

135. — 6 nouveaux pétales, dont 2 latéraux, forts, et 2 inférieurs, unis en couronne au type, aux 2me, 3me, 4me, 5me et 6me sous lobes ; ce dernier uni au type avec pli. (En 2me fleur.)

136. — 6 nouveaux pétales unis aux flancs du type et au second, parfaitement (3me d°), sous lobes avec tous les autres. (En 1re fleur.) 15 étamines.

b. — Avec éperons.

A. Externes.

137. — Des 6 nouveaux pétales, 3 sont éperonnés ; 1, 4, 5, savoir : 1 correspondant au sépale 5me, puis 4 et 5 au-dessus du sépale 1er. Ils s'unissent par les degrés 3, 1, 2, 1, 1, 2, 2. Les pétales 4 et 6 sont forts, les autres restent courts, élargis.

138. — Couronne achevée par l'union de 5 nouveaux pétales, tous éperonnés. Les voisins immédiats du type sont bien moins forts. L'union se fait par les degrés 2, 2, 2, 1, 2, 2. C'est une coupe élargie, festonnée.

139. — Même état avec 5 nouveaux pétales à éperons de 2 mm, par les degrés 3, 2, 2, 1, 1, 2. C'est moins régulier.

140. — 5 nouveaux pétales, dont : 3 éperonnés brièvement, unis au type avec pli, ensemble et au 4me, sous lobes ; au 5me avec pli et au type sous lobes. (En 2me fleur).

Digitized by Google

141. — 5 nouveaux pétales : le 1er uni au type sous lobes, termine en éperon de 5 mm. ; suivent sous lobes les 2me et 3me ; 4me et 5me s'unissent avec pli, et au type, sous lobes. (En 3me fleur, ib.)

B. Internes

142. — 5 nouveaux pétales plus ou moins unis, sous lobes, forts ; dont 1, latéral, est muni d'un éperon rentré de 4 mm. (4me fleur.)

143. — 5 nouveaux pétales, unis : le 1er, au type avec pli et de même à un 2me, celui-ci libre de l'autre côté. Suivent deux pétales unis ensemble avec pli superposés au sépale 1er, unis au voisin sous lobes, celui-ci rejoignant le type sous lobes. Le 1er et le 5me portent à la base extérieure une fossette indicatrice d'un éperon rentré, fort peu développé. (En 1re fleur.)

144. — 3 nouveaux pétales, dont : 1 superposé au sépale 4me, uni au type sous lobes ; 1 inférieur, libre, au-dessus du sépale 1er ; 1 latéral, libre, au-dessus du sépale 5me, mais ce troisième, excavé, à éperon rentré de 1 mm.; 14 étamines et une écaille. Je note que le chef du type est entier, mais à limbe trinervé, plus étroitement toutefois. (En 3me fleur.)

C. Externes et Internes.

145. — 5 nouveaux pétales, unis sous lobes ; les latéraux seuls éperonnés, l'un de 2 mm. externe, l'autre rentré de 6 mm.

146. — 5 nouveaux pétales éperonnés : 1 au-dessus de chaque sépale latéral et 3 pour les deux sépales inférieurs ; unis en coupe au type sous lobes ; aux 2me et 3me, sous lobes ; au 4me avec pli ; au 5me sous lobes, lequel

Digitized by Google

regagne le type avec pli. Les 1er et 4me sont excaves, avec éperons rentrés, très petits. Les autres ont de courts éperons externes. (En 1re fleur.)

c. — Par de nouveaux pétales unis entre eux.

I° Sans éperon nouveau.

147. — 2 nouveaux petits pétales inférieurs, lobés, unis ensemble sous lobes. (En 3mo fleur).

148. — 2 nouveaux pétales inégaux, unis sous lobes, se superposent au sépale 1er ; suit 1 nouveau pétale libre, moins foncé, au-dessus du sépale 4me. (En 5me fleur.)

II° Avec éperon.

Externe et Interne.

149. — 6 nouveaux pétales dont 3 unis ensemble avec pli, superposés aux sépales 1er et 4me ; le pétale le plus inférieur a un éperon de 2 mm. ; le médian n'en a pas ; le supérieur est excave au dehors, à éperon débourré au dedans de 1 mm. ; au-dessus du sépale 3me est un petit pétale libre ; au-dessus du sépale 5me est encore un pétale libre, excave, et à éperon rentré de 7 mm., érigé, appliqué sur le limbe ; entre le type et ce dernier, figure un pétale linéaire, lancéolé, aigu. 13 étamines. (En 1re fleur.)

4° ETAMINES.

A. Augmentées.

150. — 15 étamines. (Le reste normal. En 1re fleur.)

151. — 17 étamines, plus 2 écailles externes. (En 2me fleur, d'une autre grappe.)

152. — Etamine supérieure fasciée, puis bipartite. 13 autres étamines. (En 2me fleur.)

Digitized by Google

B. Pétalisées.

153. — Une étamine étroitement pétalisée, porte, soudée sur son limbe, une seconde étamine.

154. — Une étamine inférieure pétaloïdée, limbée sur un seul côté ; cas assez fréquent.

155. — Une étamine inférieure longuement pétaloïdée, coudée, portant trace d'anthère. (En 1re fleur.)

5° CARPELLES.

Augmentés.

156. — J'ai remarqué 2 carpelles sur quelques très rares pieds défleuris. Cette augmentation correspond, en floraison, à d'autres accidents.

157. — 2 carpelles unis sur 7 mm. (10me et dernière fleur.)

158. — 2 carpelles adossés à la base.

CHAPITRE II.

Anomalies combinées.

I. ORGANES AXILES.

PÉDICELLES MULTIFLORES.

a. — Biflores.

A. Fleurs amoindries.

159. — 1 pédicelle fascié inférieurement, pourvu de 2 bractées parallèles, et d'une 3mo sur un côté, se bipartit à 15 mm. avec une 4mo bractée axillant la partition. Des 2 fleurs, l'une n'a que 4 sépales et ne porte pas de bractée sur la partie libre de son pédicelle, l'autre fleur en ayant une.

Digitized by Google

160. — Fascie, longue de 15 mm., bipartite sur 6 mm., axillée à sa naissance par 2 bractées. Plus haut, sur un côté de la fascie, une bractée. La fleur de ce côté est anomale. Son pédicelle libre n'a pas de bractée. Le pédicelle de la fleur normale en a une. Fleur anomale de 4 sépales et à type simplifié, à chef entier et à limbe uninervé.

B. Fleur augmentée.

161. — 1 pédicelle fascié, 1-sillonné sur 3 cent.; puis bipartit, donne, à 8 mm. plus haut, 2 fleurs, sans bractée propre. L'une est accrue d'un nouveau pétale inférieur.

C. Fleurs combinées.

162. — Fascie 1-sillonnée sur 6 mm., puis bipartite à pièces libres, d'inégale longueur, chacune terminée par une fleur : 1re accrue de trois nouveaux pétales libres, forts, cheffés ; 2me seulement à 4 sépales ; mais à corolle accrue de 4 nouveaux pétales libres, forts, dont 2 brièvement éperonnés, sur 1 mm.

163. — Une bractée aux 4/5 bipartite axille 1 pédicelle très peu comprimé, long de 21 mm., nu, ayant sous fleurs deux bractées très faiblement auriculées, sépaloïdes à la base. Deux fleurs se touchant par les mêmes pièces, les sépales 4mes ensemble soudés par le dos, lame sur lame et plus dans le haut. Fleurs normales.

164. — Une bractée bipartite aux 4/5 axille une fascie de 18 mm. de longueur, pourvue de 3 bractées. Deux fleurs à sépales latéraux soudés par le dos. L'une est accrue d'un nouveau pétale latéral libre, terminé en éperon de 16 mm. Son limbe reste entier. L'autre fleur a une étamine fasciée, puis bipartite jusqu'à moitié.

165. — Fascie de 16 mm. surmontée de 2 fleurs. 4 bractées, dont 1 sous chaque fleur, 1 externe et 1 in-

Digitized by Google

terne. 1 fleur est normale. L'autre fleur a le sépale 4me à demi bipartit et le 5me complètement bipartit.

166. — Pédicelle seulement un peu tuméfié, surmonté d'un double massif floral :

1er de 5 sépales, avec type à demi sépaloïde, éperonné. De plus, 3 nouveaux pétales; celui qui touche à l'autre massif se prolonge en éperon nu de 12 mm.

2me de 7 sépales, dont 3 extérieurs éperonnés de 7, 13 et 10 mm. De plus, 4 nouveaux pétales, dont 3 éperonnés de 10, 3 et 5 mm., savoir les latéraux.

Les 2 massifs sont sexués. (En 1re fleur).

167.— Fascie spiralée, peu large, surmontée par 2 fleurs : sous l'une, normale par ailleurs, s'applique 1 bractée sépaloïde falciforme. L'autre fleur a le sépale 4me soudé au flanc du type dont il absorbe le lobe mou. (Le reste normal. En 8me et dernière fleur).

168. — Pédicelle court portant 4 bractées légèrement sépaloïdées, dont 1 bipartite au 1/3 supérieur.

Calice de six pièces. Il y aurait bipartition complète du sépale impair supérieur, à laquelle correspondrait le dédoublement parfait du type très fort, et aussi éperonné; comme lui, à chef bifide et à dos trinervé. De plus, au pétale 1er se superpose 1 nouveau pétale libre, avec éperon de 3 mm., couvrant 1 étamine pétaloïdée. Au-dessus du sépale 3me est 1 autre nouveau pétale à demi sépaloïdé. 20 étamines. Le centre porte 2 carpelles séparés en regard de chaque type.

b. — Triflores.

169. — Fascie portant 3 fleurs après partitions inégales : l'une à 10 mm., l'autre à 18 mm. Il y a 3 bractées axillantes, 1 bractée à la 1re partition et 1 sur le 1er membre

Digitized by Google

libéré; cette dernière est très rapprochée de la fleur. Avant la 2me partition 1 bractée, et au point de séparation 1 autre bractée. Les parties libres n'en portent point.

Je remarque que les fleurs se rapprochent comme il suit : les 2 dernières se touchent par leur 5me sépale. Le 4me sépale de la médiane coudoie le 4me sépale de l'autre fleur.

170. — 1 massif floral à 3 centres de direction des pièces. En 1re fleur, sur un pédicelle court, tuméfié, sans bractée :

1° centre de 5 sépales libres, plus un sépale soudé au type. L'un d'eux est faiblement pétaloïde à la base. 3 nouveaux pétales libres dont 1 superposé au type et s'engaînant dans son éperon. Sexes.

2° 4 sépales libres et 1 soudé au type; 2 nouveaux pétales. Sexes.

3° 4 sépales dont 1 à éperon de 2 mm. Un petit type simplifié. Sexes.

Seul le plus fort centre a un fourreau normalement formé et garni intérieurement du pétalique (éperon).

c. — Quatriflores.

171. — Large fascie, plusieurs fois sillonnée, spiralée, indivise et munie de 4 bractées, termine en massif floral :

1° Extérieurement garni de 16 sépales, dont 4 voisins supérieurs également éperonnés et régulièrement garnis au dedans chacun d'un éperon pétalique. 1 autre est plus qu'à demi bipartit. 1 dernier a le limbe largement pétaloïdé sur 1 seul côté de sa nervure.

2° Intérieurement aménagé de 10 pétales en 2 centres : l'un de 6, l'autre de 4; d'où répartition des étamines en 2 groupes, mais quelques-unes sont mêlées aux pétales.

Digitized by Google

Elles y sont moins nombreuses que dans 4 fleurs normales.

3° Parmi les étamines apparaissent 8 pistils disposés 2 par 2.

4° Appliquée à ce massif est 1 bractée, la 5me partiellement sépaloïdée falciforme.

5° La fascie est axillée par une bractée soudée à elle sur le 1/3 de sa longueur, dans le sens de l'aplatissement, puis bipartite, et par une autre bractée à l'arête de la fascie; celle-ci libre et entière.

II. ORGANES APPENDICULAIRES.

1° INCISIONS PHYSIQUES.

172. — Un sépale latéral est engagé à travers la lame du type qui la coupe et en est coupée.

173 — Un sépale latéral est en semblable lutte et états avec le type; celui-ci avoisiné de 2 nouveaux pétales libres.

Ces faits dûs à une plissure anomale des organes foliacés sont excessivement rares. Je ne les ai observés qu'aux premiers temps de la floraison et en la seule année 1891.

2° AUCUN ÉPERON.

174. — Calice de 4 pièces. Type simple, maigre, plié dans le sens de la longueur et remisé sur un côté du massif sexuel. Un nouveau pétale libre. Est-ce un dédoublement du type?

175. — Calice de 5 pièces. 4 nouveaux pétales, dont 1 petit libre; et 3 unis ensemble avec pli, et, au type, sous lobes. Chef très ouvert. (En 1re fleur).

Digitized by Google

176. — Calice de 6 pièces. Type déformé, genouillé, un peu rabattu sur les sexes.

177. — 4 sépales. Pièce corolline remplacée par 3 pétales égaux, libres, de forme sépalique. Les 2 bractées sont appliquées contre les sépales, que la supérieure égale en longueur mais non en largeur, bien qu'elle soit puissamment sépalisée. La seconde bractée est considérablement allongée sans atteindre les proportions de sa congénère.

3° PAS DE COROLLE.

A. Calice sans fourreau.

1. Pas de sexe.

178. — 3 sépales et 1 étamine. (Rien de plus. Fleur terminale.)

179. — 1 bractée, 3 sépales et 2 étamines. (C'est toute la fleur)

2. Sexes.

180. — 5 sépales et sexes, pas de bractée. (En 5^{me} fleur.)

181. — Pas de corolle ni de fourreau. (Le reste normal. En dernière fleur.)

182. — 5 sépales; sexes. Ceux-ci dressés et non arqués, infléchis comme chez la fleur normale.

183. — Seulement 4 pièces calicinales. (Le reste normal.)

184. — Calice de 4 divisions dont une bipartite sur un bon tiers. 13 étamines. (En dernière fleur.)

185. — Calice de 6 pièces. Sexes.

B. Fourreau amoindri.

186. — 1 fleur se réduit à 2 sépales dont l'un éperonné, à éperon de 1 mm. (Rien de plus.)

187. — Éperon calicinal maigre, filiforme, de longueur

Digitized by Google

variable mais diminuée; ordinairement chiffonné, quelquefois redressé en faucille. Plusieurs fleurs sur les mêmes grappes.

188. — Fourreau assez long, redressé; 5 étamines, pas d'ovaire.

189. — Fourreau de 8 mm.

190. — Fourreau de 11 mm., filiforme; 14 étamines.

191. — Fourreau de 6 mm. Calice de 6 pièces, dont 1 peu développée.

192. — Fourreau de 9 mm.; 6 sépales et sexes. (C'est toute la fleur. 14^{me} fleur.)

C. Fourreau rentré.

193. — Fourreau replié, rentré en lui-même de 10 mm.; 14 étamines. (En 2^{me} floraison sous la 7^{me} fleur.)

4° COROLLE DÉFORMÉE NON ÉPERONNÉE.

194. — Calice de 4 sépales, le supérieur binervé, fort peu bifide au sommet, semblant résulter de la soudure de l'impair (2^{me}) au latéral (5^{me}). Fourreau de 1 mm. Corolle représentée par 2 pétales inégaux, n'en prenant pas la position habituelle. 1 pétale large, inférieur, se superpose au sépale 1er. Un 2^{me} pétale plus allongé, limbé sur 1 seul côté, alterne aux sépales 4^{me} et 2^{me}; 11 étamines; pistil. (Le 2^{me} pétale pourrait bien être 1 étamine pétalisée). Fleur terminale.

195. — Fourreau de 12 mm. Corolle représentée par un petit pétale court sans chef et entaillé dans un côté en 1 autre tout petit pétale. (En 8^{me} fleur.)

196. — Fourreau de 2 mm. En manière de corolle 3 petits pétales égaux, sans chef, unis sous lobes. (En 10^{me} fleur de la même grappe.)

197. — Fourreau de 5 mm. Chef ouvert. (En 2^{me} fleur).

Digitized by Google

5° ÉPERON HORS DU FOURREAU.

A. Fourreau insuffisant.

1. Pour taille.

198. — Fourreau presque nul de 1 mm. Type renversé, terminé en court éperon réfracté.

199. — Le fourreau ne pourrait loger l'éperon du type plus long et plus gros que lui et redressé. Un 6^{me} sépale inférieur, médian. (En 7^{me} fleur.)

2. Pour tenue.

200. — Le sépale 5^{me} bipartit. Fourreau replié en dedans de la fleur sous l'éperon du type, et pesant avec lui sur le sépale impair qu'ils arquent.

3. Pour forme.

201. — Fourreau raidi par la poussée de l'éperon du type, étant vers son milieu subitement tronqué, surbaissé à angle droit.

202. — Fourreau à demi bipartit, à membres assez ouverts, terminant un limbe également à demi bipartit. L'éperon du type pèse sur la base du limbe, dont il accentue la convexité pour se redresser en arc. En plus 2 pétales libres.

B. Fourreau suffisant.

203. — D'une grappe, 8 fleurs ont l'éperon hors du fourreau ; celui-ci est normal. L'éperon pétalique est redressé. Chez les 2 autres fleurs, l'éperon s'arque à l'entrée du fourreau à demi-vide.

204. — Eperon du type contractant et arquant son fourreau longuement vide.

205. — Eperon arqué contre le sépale supérieur et entrant peu dans le fourreau, lequel est redressé en faucille dans sa partie vide. (En 10^{me} fleur.)

Digitized by Google

206. — 6 sépales par la partition complète d'un latéral, le 4me avec éperon du type hors du fourreau. (En 7me fleur.)

207. — Eperon du type déployé hors du fourreau. De plus un nouveau pétale libre, déjeté avec le type sur un côté du massif sexuel.

6° EN MOINS.

208. — 1 bractée, 4 sépales, sexes. (En 1re fleur de 2me floraison sous la 9me fleur.)

209. — Type simplifié. Une étamine supérieure fasciée par soudure bipartite, avec 2 anthères normales. 11 étamines. (En 3me fleur.)

210. — 4 sépales; type simplifié; 11 étamines.

211. — 2 sépales, dont 1 à demi bipartit. (C'est toute la 6me fleur.)

7° MOINS ET PLUS.

1. Au Calice.

212. — 4 sépales, dont 2 bipartites: l'inférieur unique, par soudure des 1er et 3me; le 5me, par partition initiale. (En 8me fleur.)

2. A la Corolle.

213. — Type simplifié. 5 nouveaux pétales libres avec éperons de 4 mm. et au-dessous, forts. (Commencement des observations).

3. Moins au calice, plus à la Corolle.

214. — Deux sépales sans fourreau. Eperon du type de 12 mm.; 1 nouveau pétale, libre, plié dans sa longueur, termine en éperon de 4 mm.

215. — 4 sépales. 1 nouveau pétale inférieur. Pédicelle écourté. (En 3me fleur.)

Digitized by Google

216. — 4 sépales. 5 nouveaux pétales : 2 sur le sépale 1er, en abritant 1 petit, intérieur, résultant probablement de la pétalisation d'une étamine inférieure ; 1 au-dessus de chaque latéral, ces derniers très inégaux. 10 étamines. (En 6me fleur.)

4. Moins et plus au Calice, plus à la Corolle.

217. — 4 sépales, dont 1 latéral est accru d'un éperon de 8 mm., filiforme. Au-dessus figure 1 nouveau pétale libre et, en bas, un 2me. (En dernière fleur.)

218. — 4 sépales, dont 3me, 1er, 2me et 4me, éperonnés sur 13, 17 et 10 mm. Le supérieur est plus large, trinervé, résultant d'une soudure. 6 pétales nouveaux, dont 3 éperonnés sur 3 et 4 mm., desquels 1 sur chaque latéral et 1 inférieur. 1 pétale plus intérieur se prolonge en éperon rentré. (Est-ce 1 étamine pétalisée?) (En 5me fleur.)

219. — 4 sépales. 1 latéral avec éperon de 15 mm. (le fourreau en mesurant 18), où s'engaîne l'éperon d'un nouveau pétale uni au type sous lobes. Suit un autre pétale libre et faible.

220. — 5 sépales sans fourreau. 1 latéral éperonné abrite 1 nouveau pétale libre, également éperonné. Sur l'autre côté du type est un autre nouveau pétale libre avec éperon de 14 mm. En bas est un 3me pétale non éperonné. Fleur sessile. Pédicelle turgide.

5. Moins et plus au Calice et à la Corolle.

221. — 4 sépales, dont 1 latéral avec éperon de 15 mm. Sur l'autre côté du type est un nouveau pétale avec éperon de 12 mm., uni au type sous lobes ; simple comme le type lui-même. 13 étamines. 1 bractée. (Serait-ce une disjonction du type ?)

Digitized by Google

6. Plus au Calice, moins à la Corolle.

222. — Un 6me sépale inférieur, médian. Type entier uninervé. (En 8me et dernière fleur.)

223. — Le sépale latéral 5me se prolonge en éperon de 9 mm. Type entier, uninervé. (1 des dernières fleurs.)

7. Plus au Calice, plus et moins à la Corolle.

224. — Fourreau presque vide. Eperon du type replié à son entrée. Le sépale 5me au quart bipartit. De ce côté, le type est entaillé en petit pétale. Type simplifié. (En 4me fleur.)

225. — Le sépale 4me a 1 éperon de 5 mm. Au-dessus est 1 fort pétale uni sous lobes au type simplifié, et à un 2mo avec pli. Sur l'autre côté du type est un 3mo nouveau pétale uni à lui sous lobes. Tous les 3 sont éperonnés de 3 à 8 mm. (En 3me fleur.)

226. — Le sépale 5me bipartit au tiers. Type simplifié auquel se superpose 1 nouveau pétale, semblable et aussi fort, mais soudé au 1er par la ligne dorsale et y engaînant son éperon.

8. Plus au Calice, moins les Bractée et Gynécée.

227. — 5me sépale aux 3/4 bipartit, à parties libres inégales, où je constate des nervures plus saillantes que de coutume. Pas de bractée ni de carpelle.

8° EN PLUS.

A. Au Calice.

228. — Fourreau orné vers la base et inférieurement de 2 appendicules en forme de nageoires parallèles, longs de 5 à 6 mm. 1 sépale est bipartit jusqu'à mi-limbe. (En 1re fleur.)

Digitized by Google

B. A la Corolle.

229. — 1 nouveau pétale, superposé au type, s'en distingue par son chef simplifié, c'est-à-dire entier, et son limbe uninervé. De plus, 1 nouveau pétale inférieur. (En 3^{me} fleur.)

C. Au Calice et à la Corolle.

I° Sans éperon nouveau.

230. — 1 sépale au tiers bipartit a les membres limbés inégalement. La corolle est pourvue d'un nouveau pétale inférieur, libre.

231. — Calice de 7 pièces. 1 nouveau pétale latéral, libre.

232. — Le sépale 5^{me} au tiers bipartit. Type simplifié, abritant un similaire également entier, uninervé et soudé au type par la ligne médiane, dorsale et engaînant son propre éperon dans l'éperon du type. (En 2^{me} fleur.)

233. — 1 sépale binervé jusqu'à la base est à demi bipartit. 6 nouveaux pétales, dont 2 inférieurs unis ensemble avec pli.

II° Avec éperons nouveaux.

a. — Au Calice.

PÉTALES NOUVEAUX.

1. De forme simple.

234. — Un 6^{me} sépale inférieur, médian. 1 latéral se prolonge en éperon filiforme de 11 mm. A la corolle 3 nouveaux pétales inférieurs, libres, courts. (En 1re fleur.)

2. De forme typique.

235. — Calice de 6 pièces. L'inférieure 3^{me} se prolonge en éperon de 7 mm. auquel se superpose 1 pétale nouveau, fort, de forme typique, à chef bidenté et à dos trinervé. (En dernière fleur.)

Digitized by Google

Le nouvel éperon sépalique est très fort. La fleur en paraît à 2 fourreaux opposés.

b. — A la Corolle.

236. — Calice de 6 pièces. Corolle accrue de 3 nouveaux pétales *libres*, dont l'inférieur est fort et brièvement éperonné.

237. — Calice de 6 pièces. 2 nouveaux pétales inégaux. Le plus petit libre ; le plus fort, *uni* au type sous lobes, a le limbe plié sur lui-même dans la longueur et déjeté sur le côté du massif sexuel. Il termine en éperon de 11 mm.

c. — Au Calice et à la Corolle.

I° Par éperon au Calice.

238. — 1 sépale latéral à éperon de 4 mm. Corolle accrue de 3 nouveaux pétales libres.

II° Par lames et éperon au Calice.

239. — Calice de 9 pièces dont 1 avec éperon de 3 mm. De plus 1 nouveau pétale inférieur libre.

D. Bractée, Calice et Corolle.

240. — 1 bractée, fixée au réceptacle, couvre le sépale 3^{me} ; elle termine en éperon de 7 mm. Au calice 2 nouveaux éperons : l'un de 3 mm. au sépale 1er, l'autre de 15 mm. (le fourreau en mesurant 18) au sépale 5^{me}, un peu grêle, dans lequel s'engaîne l'éperon d'un nouveau pétale uni au type sous lobes, très fort, mais simple. (En dernière fleur.)

E. Corolle et Androcée.

241. — 2 nouveaux pétales libres, inférieurs, au-dessus du sépale 1er. 14 étamines et 1 filet stérile. (En 1re fleur).

242. — 2 nouveaux pétales inégaux, dont 1 assez fort,

Digitized by Google

latéral, et l'autre très étroit, entier, inférieur. 15 étamines. (En 2me fleur.)

E bis. Calice et Androcée.

243. — Eperon infléchi, contracté ; 6 sépales par partition d'un latéral. 14 étamines, dont 1 latérale fasciée jusque sous les anthères complètes, mais dont 1 est moins grosse. (En 1re fleur.)

9° CARPELLE.

A. Unique.

244. — 14 étamines et 1 filet. Ovules libres. (2 fleurs.)

245. — 13 étamines et 1 filet. Quelques ovules libres.

246. — 15 étamines et 1 mamelon d'ovules libres, sortis par la suture du carpelle.

N. B. Une seule grappe s'est ainsi atrophiée.

B. Géminé.

AUGMENTATIONS.

I. Aux Sexes seuls.

247. — 13 étamines et 2 carpelles inégaux. (4me fleur.)

248. — 16 étamines. 2 carpelles rapprochés en pince. (1re fleur.)

II. Au Calice et à la Corolle.

249. — 5me sépale bipartit. 13 étamines.

III. A la Corolle.

1. Sans *aucun éperon nouveau.*

250. — 6 pétales nouveaux, inégaux, dont 1 uni au type sous lobes et 5 libres.

251. — 5 nouveaux pétales unis au type sous lobes, aux 2me et 3me avec pli, aux autres et à l'autre côté du type sous lobes. 13 étamines.

Digitized by Google

252. — 5 nouveaux pétales unis au type avec pli, aux 2me et 3me avec pli, aux 4me, 5me et au type sous lobes. 13 étamines.

2. *Avec éperons nouveaux* externes.

a. — A la Corolle.

253. — 2 nouveaux pétales inférieurs, forts, libres, superposés au sépale 1er terminent en éperon de 1 mm. (En 4me fleur.)

b. — Au Calice.

254. — 1 sépale latéral, le 4me, est accru d'un éperon de 8 mm. Au-dessus figure un nouveau pétale fort, uni au type sous lobes, mais simple comme au reste le type lui-même, sauf le fourreau normal.

c. — Au Calice et à la Corolle.

A. Non engaînant.

255. — Au sépale 4me, à éperon filiforme de 12 mm., se superposent 2 nouveaux pétales libres à éperons nus de 11 et 13 mm. Suit un 3me pétale aussi fort, non éperonné. (En 1re fleur.)

256. — Eperon de 8 mm. au sépale 4me. Au-dessus figure un fort pétale avec éperon de 1 mm., faiblement uni sous lobes au type. (En 2me fleur.)

257. — Le sépale 5me bipartit à pièce 2me, latérale, terminée en éperon de 12 mm. Au-dessus est 1 nouveau pétale à éperon libre de 4 mm , uni sous lobes au type. 14 étamines et 1 écaille. (En 5me et dernière fleur.)

258. — Le sépale 5me orné d'un éperon de 12 mm. filiforme, arqué. Type modifié sur ce côté, par lobe étroit, binervé (le dos du type restant normalement trinervé.) Ce lobe termine en éperon de 8 mm. L'autre partie a son éperon habituel normalement logé dans son fourreau. Au

Digitized by Google

nouveau lobe s'unit sous lobes un nouveau pétale, avec éperon de 11 mm.

B. Engaînant.

1. Forme simple.

259. — 1 sépale latéral est accru d'un éperon de 10 mm. (le fourreau en mesurant 15). Il contient 1 éperon d'un nouveau pétale *libre* correspondant. (En 4^{me} fleur.)

260. — Le sépale 5^{me} avec éperon de 8 mm. engaînant fort peu l'éperon de 5 mm., brisé, d'un nouveau pétale uni avec pli au type. 11 étamines. (En dernière fleur.)

261. — Un 6^{me} sépale inférieur, médian. 1 latéral éperonné engaîne l'éperon d'un nouveau pétale *libre*, simple, bien que fort. Type à chef disjoint, avec sur l'incision un faible limbe.

262. — Le sépale 5^{me} entièrement bipartit, à membre supérieur fortement éperonné (presque à l'instar du fourreau), engaînant l'éperon d'un nouveau pétale fort, entier, *uni* au type aux dépens du lobe mou. Le côté opposé du type annonce une semblable augmentation par décomposition du chef lui-même, en un lobe central nervé, simple, avec une partie latérale, étroite, à peine nervée. (En 5^{me} fleur.)

2. Forme typique.

263. — 1 sépale latéral termine en éperon de 15 mm., engaînant l'éperon d'un nouveau pétale superposé, de forme typique. (En 7^{me} fleur.)

264. — Les sépales 1er, 2^{me} et 3^{me} sont éperonnés sur 16, 18 et 11 mm. Au 1er sépale, comme c'est de règle pour le 2^{me}, se superpose un nouveau pétale de forme également complète, mais avec un court éperon engaîné. Au-dessus du voisin, 3^{me}, est un nouveau pétale simple, sans éperon. (Dernière fleur.)

Digitized by Google

265. — Sépale 4^me^ un peu moins longuement éperonné que le fourreau. Au-dessus est 1 pétale nouveau, uni au type avec pli, de forme typique, et engaînant son éperon dans le nouveau fourreau ; lui-même reçoit l'éperon d'un autre nouveau pétale simple. (N° 41, Guyencourt, 1892.)

266. — Pas de bractée. 6 sépales : les 2 latéraux éperonnés, dont le 5^me^ fortement et engaînant l'éperon fort d'un nouveau pétale de forme typique, toutefois faiblement bifide au chef; le 4^me^ n'a qu'un éperon de 4 mm., filiforme.

3. Avec éperons nouveaux internes *et* externes.

267. — Les 5 sépales semblablement éperonnés. Type simple, court, avoisiné de 2 nouveaux petits pétales : l'un étroitement trilobé, l'autre subarrondi, extérieurement concave, mais débourrant son éperon par le dedans vers les étamines au nombre de 13. (En dernière fleur.)

10° MÉTAMORPHOSES.

1° Bractée.

A. Seulement à la Bractée.

I° Non éperonnée.

T. Fleur sans Corolle.

268. — Pédicelle écourté. 1 seule bractée sépaloïde, falciforme. Pas de corolle. (Le reste normal.)

269. — Bractée supérieure sépaloïdée sur 1 côté et falciforme. Calice de 6 pièces par partition d'une latérale ; l'autre latérale est binervée, unie sur 5 mm., bipartite sur 12 mm. Pas de corolle, ni de fourreau. Sexes normaux. (En 5^me^ fleur sur 10.)

Digitized by Google

TT. Fleur avec Corolle.

270. — 1 bractée sépaloïde, falciforme sous le 5me sépale bipartit. (En 8me fleur.)

II° Éperonnée.

a. — Augmentation au Calice.

271. — 1 bractée appliquée au calice est sépaloïde sur un côté, virescente sur l'autre côté et se termine en éperon de 9 mm., maigre, déjeté vers le type. Elle couvre un 6me sépale. De ce côté, le type est un peu réduit, étriqué. (En 7me et dernière fleur.)

272. — 1 bractée sépaloïde, un peu falciforme, inférieurement éperonnée sur 5 mm., s'applique sous le sépale 5me plus qu'à demi bipartit.

273. — Calice de 6 divisions, dont 1 inférieure médiane ; les 2 latérales inégalement éperonnées sur 4 et 8 mm. Entre ces 2 éperons s'applique 1 bractée sépaloïde, falciforme, terminée en éperon de 12 mm., gros, arqué. (En 1re fleur.)

b. — Augmentation au Calice et à la Corolle.

274. — 1 bractée sépaloïde, falciforme termine en éperon de 5 mm. 2 pétales nouveaux, dont l'un engaîne son éperon dans l'éperon de 14 mm. du sépale correspondant. (Le fourreau mesure 17 mm.) L'autre termine par un éperon nu de 11 mm. Il se superpose au sépale 1er, normal.

B. Bractée et Calice.

I° Corolle normale.

275. — 1 seule bractée, sur 1 pédicelle écourté, sépaloïde, falciforme. 6 sépales dont le plus interne est pétaloïdé sur 1 côté. Le calice est d'une nouvelle symétrie, sans

Digitized by Google

sépale supérieur impair, et, par le fait, sans fourreau. L'éperon du type est redressé. (En 1re fleur.)

276. — Les 2 bractées sont fixées sous la fleur. La supérieure est fortement sépaloïdée. De plus, calice de 7 divisions par partition des latérales 4me et 5me. La 1re latérale, superposée à la bractée métamorphosée, est pétaloïdée. (En 3me fleur.)

277. — Bractée sépaloïde, falciforme, appliquée sous le 5me sépale ; celui-ci complètement bipartit, à 2me pièce pétaloïdée dans le bas. (10me et dernière fleur.)

278. — Bractée sépaloïdée, spiralée en tire-bouchon, appliquée sous le sépale 5me largement pétaloïdé dans le seul côté supérieur. (En 4me fleur).

279. — Les 2 bractées inégalement sépaloïdées. La supérieure s'applique sous le sépale 5me bipartit. La pièce 2me est en partie pétaloïdée. (En 1re fleur).

II° Corolle modifiée.

1. Amoindrie.

280. — Pédicelle turgide, contourné. 1 seule bractée, sépaloïde, falciforme. Calice de 7 divisions, dont une 1re latérale pétaloïdée, avec 2me latérale prolongée inférieurement en éperon de 11 mm. Type entier, uninervé.

2. Accrue.

I° Sans éperon nouveau.

281. — 1 bractée fortement concave, falciforme et légèrement teintée, abrite 1 sépale latéral 5me pétaloïdé sur le côté inférieur, couvrant 1 nouveau pétale uni au type sous lobes. Suivent 3 nouveaux pétales unis ensemble avec pli, superposés aux sépales 3me, 1er et 4me. (En 8me fleur.)

Digitized by Google

II° Avec éperon nouveau.

282. — 1 bractée, appliquée sous les sépales 3^me^ et 5^me^, est un peu sépaloïdée. Corolle accrue de 5 nouveaux pétales inégaux, dont 3 au-dessus des sépales 1^er^ et 4^me^, unis ensemble avec pli et sous lobes. Le plus fort excave, avec éperon rentré de 1 mm. Suivent 1 petit pétale libre, mal formé, au-dessus du sépale 3^me^, et 1 fort pétale uni au type sous lobes, excave, avec éperon rentré de 1 mm. (En 5^me^ fleur.)

3. Soudée.

I° Bractée non éperonnée.

283. — Bractée supérieure en partie sépaloïdée. 5^me^ sépale à demi bipartit. Le 4^me^ soudé inférieurement au côté du type.

II° Bractée éperonnée.

284. — 1 bractée sépaloïde, falciforme, avec éperon de 11 mm., s'applique sous le sépale 5^me^, soudé au type par le flanc au joint du lobe mou, qui est devenu un court pétale, uni au type sous lobes. (En 9^me^ et dernière fleur.)

C. Bractée, Calice et Corolle.

285. — Fleur sessile. Eperon du type hors du fourreau, mais s'arquant à son entrée. 1 bractée sépaloïdée. 1 sépale, sur 4, pétaloïdé sur un seul côté. Type sépaloïdé aux 2 côtés. Pas de sexe. Axe terminé en apicule transparent de 2 mm. (Vers la fin des herborisations).

2° Calice.

A. Fleur amoindrie.

286. — Calice de 4 sépales dont 1 latéral pétaloïdé au sommet.

Digitized by Google

287. — 5me sépale dressé, à demi pétaloïdé. Corolle simplifiée, avec chef entier et limbe uninervé. (En 5me fleur sur 7 à la grappe.)

B. Moins et plus.

288. — Calice de 4 sépales. Le supérieur largement pétaloïdé sur la moitié du côté où 1 latéral fait défaut. Le latéral de l'autre côté a 1 éperon de 15 mm. Au-dessus est un nouveau pétale de forme typique, échancrée au sommet. (En dernière fleur.)

289. — Pétalisation du sépale supérieur sur toute une moitié. Chaque moitié a son éperon, ou pétalique ou sépalique de 11 mm. 1 étamine supérieure est fasciée, l'anthère comme le filet. Il manque 1 sépale inférieur. Type normal, à éperon libre. (Au sommet d'une grappe.)

C. Fleur accrue.

1. Au Calice.

290. — Un 6me sépale inférieur médian, analogue en taille et couleur aux latéraux est un peu pétaloïdé sur le côté supérieur. (En 6me fleur).

291. — 1 sépale, le 3me, bipartit sur 7 mm., a les membres un peu pétaloïdes sur l'incision, falciformes. (En 1re fleur.)

292. — Le 5me sépale profondément bipartit. Chaque membre est pétaloïdé sur le côté extérieur et falciforme croisé en forme de pince.

293. — 2 sépales sur 6 sont à demi pétaloïdés.

294. — 1 nouveau sépale inférieur médian est très largement pétaloïdé, 1 autre sépale l'est un peu.

2. A la Corolle.

I° Avec éperon.

295. — Le sépale 3me pétaloïdé sur la moitié du limbe d'un côté de sa nervure. 2 nouveaux pétales, dont 1 fort, uni

Digitized by Google

sous lobes au type, concave, mais sans éperon appréciable; 1 inférieur libre, assez fort, superposé au sépale 1er, termine en éperon de 10 mm., pesant sur le sépale et s'y déprimant. Je compte 17 étamines, plus 1 fil qui a tout l'air d'un filet stérile.

296. — Le sépale 5me un peu pétaloïdé à la base du côté inférieur. 2 nouveaux pétales, dont 1 superposé au sépale 1er, fort, avec éperon externe de 3 mm., et l'autre superposé au sépale 3me, libre, petit, non éperonné. (En 6me fleur.)

297. — 1 sépale pétaloïde sur 1 côté. A la corolle, augmentation de 7 nouvelles pièces, fortes, plus ou moins unies en couronne au type et entre elles. 5 d'elles sont terminées à la base par 1 éperon de 3 mm. au plus.

II° Sans éperon.

298. — 1 sépale pétaloïdé sur une moitié de son limbe y reproduit la forme d'un pétale coupé dans sa moitié. Corolle accrue d'un nouveau pétale inférieur libre.

3. Au Calice et à la Corolle.

I° Avec éperon sépalique.

1. EXTERNE.

299. — Un 6me sépale est inférieur médian. Le 5me est pétaloïdé; son voisin le 3me termine en éperon de 9 mm. Au-dessus est 1 nouveau petit pétale.

300. — Eperon du type hors du fourreau. 6 sépales par partition d'un latéral dont la pièce 2me est largement sépaloïdée; la 1re latérale et son pendant sont éperonnés sur 6 et 8 mm. En plus 2 nouveaux pétales unis ensemble sous lobes, le supérieur ayant 1 éperon de 10 mm. (En 1re fleur.)

Digitized by Google.

2° EXTERNE ET INTERNE.

301. — Les sépales 3me et 5me à peu près complètement pétalisés, dressés. Les 4me, 1er et 5me ont 1 éperon externe de 1, 2 et 4 mm. Le sépale 3me a 1 éperon rentré très court. De plus 1 nouveau pétale superposé au sépale 4me. (Vers la fin des herborisations).

II° Sans éperon nouveau.

302. — 1 sépale est à demi binervé et au quart bipartit. Le limbe de cette pièce est sur 1 côté largement pétaloïdé. De plus 2 nouveaux pétales libres inégaux.

2bis CALICE ET COROLLE (celle-ci modifiée).

1. Sur 1 côté.

303. — Hors du fourreau. 7 sépales par partition des latéraux dont 1 pièce 2me est pétaloïdée. Le côté opposé du type est sépaloïdé jusqu'à moitié. Au type se superpose 1 pétale nouveau engaînant son éperon de 13 mm. dans l'éperon pétalique. Il a la forme typique, à chef bidenté et à limbe trinervé. En plus 2 petits pétales latéraux.

304. — Éperon arqué contre l'entrée du fourreau longuement vide. Un 6me sépale inférieur à demi pétaloïdé. Type métamorphosé sur 1 côté; uni sur l'autre côté avec pli, à un pétale nouveau avec éperon rentré de 7 mm., uni lui-même à un 2me avec éperon externe de 8 mm. Suivent 2 petits pétales libres dont le 1er a 1 éperon de 1 mm. (En 1re fleur).

2. Sur 2 côtés.

305. — Hors du fourreau. 7 sépales par partition des latéraux dont 1 est pétaloïdé largement, un peu recouvert par 1 latéral avec éperon de 6 mm. Au-dessus est 1 court pétale. Type sépaloïdé sur les 2 flancs. 16 étamines. (En 1re fleur.)

Digitized by Google

2ᵉʳ Bractée et Corolle.

306. — 1 bractée sépaloïde, falciforme, étroite, se fixe sous le calice. 3 nouveaux pétales indécis de forme, substance et couleur, tant sépaliques que pétaliques. Au type se superpose 1 nouveau pétale mieux en chef, simple, et uni sous lobes à 1 voisin, et tous 2 prolongés en éperon unique engaîné dans le fourreau. (N° 19, Guyencourt. En 1ʳᵉ fleur.)

3° Corolle.

A. Calice normal.

307. — Pédicelle écourté de 2 mm. de longueur. 2 nouveaux pétales libres, dont 1 sur chaque côté du type, sont assez largement sépaloïdés.

308. — 4 nouveaux pétales, dont 3 avec court éperon ; tous plus ou moins sépaloïdés et déjetés. Pas de sexe.

B. Calice accru.

I° Par éperon.

1. Non engaînant.

309. — 1 sépale latéral termine en éperon de 23 mm. filiforme (le fourreau en mesurant 25 mm.) De plus 4 nouveaux pétales libres inégaux, dont 2 à demi sépaloïdés.

310. — Le 5ᵐᵉ sépale a 1 éperon de 7 mm. Au-dessus naît 1 pétale nouveau, libre, à demi sépaloïdé. (En 6ᵐᵉ fleur).

2. Engaînant.

311. — Le sépale 4ᵐᵉ a 1 éperon de 16 mm. engaînant l'éperon de 8 mm. d'un nouveau pétale un peu sépaloïdé et suivi d'un 2ᵐᵉ non éperonné, mais semblablement modifié. Pas de bractée. (En 10ᵐᵉ et dernière fleur.)

Digitized by Google

II° Par limbe.

312. — Le sépale 3me entièrement binervé, aux 2/3 bipartit. Sépalisation d'une moitié du type à chef simple et à limbe uninervé. Pas de bractée.

313. — Fourreau vide. Le sépale latéral 5me avec éperon de 7 mm. Le 4me est complètement bipartit. Type déformé, de forme sépalique avec 1 côté pétaloïde. Suit 1 nouveau petit pétale libre. 12 étamines, 1 carpelle. Entre le sépale impair supérieur et le chef modifié, sort un prolongement filiforme de 2 centimètres, coudé au 12me mm., qui paraît une continuation de l'axe. (En 1re fleur. Guyencourt, n° 14.)

III° Par appendicules.

314. — Fourreau bi-appendiculé vers sa naissance. Type mi-sépaloïde couvrant 1 nouveau pétale simple à éperon propre engaîné dans le pétalique hors du fourreau.

3bis Corolle et Étamines.

315. — 2 nouveaux pétales inférieurs plus sépales que pétales, alternant au sépale 1er. 1 étamine pétaloïdée.

3ter Calice et Étamines.

316. — 1 sépale latéral profondément bipartit; l'union n'y existe que sur 3 mm. Un 6me sépale inférieur médian mi-sépale, mi-pétale, auquel se superpose 1 étamine pétaloïdée. (En 2me fleur.)

317. — 6me sépale inférieur médian mi-pétaloïde couvrant 1 étamine pétaloïde, limbée sur 1 seul côté. (En 1re fleur).

318. — Le sépale inférieur 3me largement pétaloïdé sur le côté qui regarde le sépale 1er. 1 nouveau pétale s'unit au type avec pli. En bas est 1 étamine pétaloïdée, limbée sur 1 seul côté. (En 6me fleur.)

Digitized by Google

3quater Calice, Corolle et Étamines.

319. — Hors du fourreau. Éperon arqué replié. Le sépale 5me, à demi pétaloïdé, abrite 1 étamine pétaloïdée, limbée sur 1 seul côté. Le flanc correspondant du type est à moitié sépaloïdé. (3me fleur sur 11.)

320. — Hors du fourreau. 5me sépale bipartit à 1re pièce avec éperon de 12 mm. La 2me est en partie pétaloïdée. Les 2 couvrent 1 nouveau pétale avec éperon nu de 10 mm. L'autre côté du type est mi-sépaloïde. 1 pétale nouveau, simple, se superpose au type où il engaîne son éperon. Au centre 1 étamine pétaloïdée, à demi limbée. (En 1re fleur sur 11, même grappe.)

4° Étamines.

A. — Non éperonnées.

a. Calice normal.

COROLLE AUGMENTÉE.

1. Pétales libres.

321. — Fleur accrue de 3 nouveaux pétales libres, superposés aux sépales 4me, 1er, 3me. Le 1er a 1 éperon de 3 mm. (En 1re fleur.) Pétalisation d'une étamine limbée sur 1 seul côté.

322. — 4 nouveaux pétales libres inégaux, dont 2 brièvement éperonnés. Puis duplication par : 1° Un pétale supérieur superposé au type, à chef entier et lame uninervée, avec éperon s'engaînant dans l'éperon du type; 1 nouvelle pièce s'unit sous lobes à ce type secondaire; elle est de taille moyenne; suit 1 pétale libre, moins formé que les précédents, à filet staminal surmonté d'un limbe pétaloïdé, contourné, avec traces d'anthère. Au-

Digitized by Google

dessus du massif des étamines est 1 languette pétaloïdée. 13 étamines. (N° 13, 1re fleur.)

N. B. Les pétales superposés au type, cités en différents endroits, ne semblent pas avoir une autre origine, ni un autre sens.

2. Pétales unis.

323. — 5 nouveaux pétales unis, partant du type avec pli, joints aux 1er, 2me, 3me avec pli, aux 4me, 5me sous lobes et au type encore sous lobes. Intérieurement à cette coupe suivent 2 petits pétales qui ne sont que des étamines métamorphosées, dont 1 porte un filet staminal soudé sur son limbe. (En 6me fleur.)

324. — 1 nouveau petit pétale, né du côté du type et lui restant uni sous lobes, cache 1 étamine pétaloïdée.

325. — 6 nouveaux pétales unis sur 1 côté au type parfaitement, aux 2me, 3me, 4me et 5me avec pli, aux 6me et à l'autre côté du type parfaitement. En plus 2 petites écailles comme naissant du filet de 2 étamines ; au-dessus du massif 1 fascie staminale, bipartite à mi-longueur. 10 étamines. (En 2me fleur.)

b. Calice modifié.

A. EN MOINS.

326. — 4 sépales. Corolle normale. 1 étamine pétaloïdée.

B. EN MOINS ET PLUS.

327. — Il manque 1 sépale latéral ; mais il y a 1 nouveau sépale médian inférieur. L'autre latéral a 1 éperon de 15 mm., engaînant l'éperon d'un nouveau pétale correspondant, uni sous lobes au type simplifié ; celui-ci uni parfaitement sur l'autre côté à 1 semblable pétale nouveau, moins l'éperon, seulement de 1 mm. 1 étamine mi-pétaloïdée. (En avant dernière fleur.)

Digitized by Google

C. EN PLUS.

I° Sans éperon aucun.

1. Corolle normale.

328. — 6 sépales par partition du 5me. 2 étamines pétaloïdées, limbées sur 1 seul côté. (En 1re fleur.)

329. — 7 sépales. En plus 1 inférieur médian et 1 latéral. Une étamine pétaloïdée. (En 1re fleur.)

2. Corolle accrue.

330. — 3me sépale à demi bipartit. 1 nouveau pétale uni sous lobes au type quoique court. 1 étamine pétaloïdée, limbée sur un seul côté. Extrémité du fourreau bilobée sur 1 mm. 1/2, mais sans action sur l'éperon pétalique. (En 8me fleur.)

331. — Au calice 1 sépale à demi bipartit. A la corolle, 6 nouveaux pétales libres, forts. En dedans 1 étamine pétaloïdée.

II° Avec éperon.

332. — 5me sépale à demi bipartit peu limbé sur l'incision. 1 nouveau pétale fort, à éperon fort de 7 mm., se superpose au sépale 1er. 2 étamines à anthère pétaloïdée.

333. — 6 sépales par partition d'un latéral. L'autre latéral (le 4me) a 1 éperon de 11 mm. Un nouveau pétale, 2me latéral, superposé à la partition, est éperonné sur 4 mm. Suivent 4 autres. 1 étamine pétaloïdée. (En 1re fleur.)

B. — Éperonnée.

334. — Pas de bractée. Un 6me sépale inférieur médian. 5 nouveaux pétales dont 1 uni au type sous lobes, très petit, trilobé et semblablement uni aux voisins. En plus, à l'intérieur de la coupe 1 languette provenant de la pétalisation d'une étamine, avec, à la base, 1 éperon de 7 mm.,

Digitized by Google

replié de côté vers le massif sexuel. 14 étamines. (En 1re fleur.) 17 juin 1892.

N. B. Je n'ai pas vu la métamorphose du carpelle.

5° Carpelle géminé.

Avec métamorphose.

I° Au Calice.

335. — 6 sépales par partition d'un latéral dont la partie supérieure porte 1 éperon de 4 mm. et la 2me est inférieurement pétaloïdée, couvrant 1 nouveau pétale avec éperon fort, replié sur lui-même, uni au type sous lobes. 13 étamines. (En 2me fleur.)

II° A l'Androcée.

336. — 5 nouveaux pétales dont 1 au-dessus de chaque sépale latéral et du sépale 3me, et 2 au-dessus du sépale 1er. 11 étamines normales et 1 autre pétaloïdée. (En 7me fleur sur 8.)

11° SOUDURES entre calice et corolle.

A. Au Type.

a. — Simplement dite.

1. Sur 1 côté.

337. — 1 sépale soudé au type dont disparaît toute une moitié, affectant même le chef simplifié. En bas est 1 étamine pétalisée, portant soudée sur son limbe 1 étamine à peu près complète.

338. — Le sépale 5me soudé à demi au type, remplace le flanc mou. (2 fleurs de suite sur une grappe.)

339. — 1 sépale soudé frange à frange au flanc mou du type. (6me fleur.)

340. — 1 flanc du type soudé entièrement au sépale

Digitized by Google

latéral, frange à frange. Chaque partenaire conserve son ampleur et sa position verticillaire.

2. Sur 2 côtés.

341. — Les 2 sépales latéraux soudés au type dont les lobes mous disparaïssent. Type à chef entier, mais à dos trinervé. (En 5me fleur sur 11.)

342. — Hors du fourreau. 3 sépales libres. Les latéraux 4me et 5me sont soudés aux flancs du type qui paraît encapuchonné. Il cache 1 étamine pétaloïdée. (En 2me fleur.)

b. — Avec traces de métamorphoses aux pièces habituelles.

343. — Le sépale latéral 5me un peu pétaloïdé à la base sur le côté supérieur, soudé au type au-dessous de son lobe. (7me fleur.)

344. — Le sépale 5me pétaloïdé au côté supérieur, à lame repliée dans le sens du lobe mou. Cette nouvelle lame égale le type en taille, largeur et couleur. Elle est soudée au type jusqu'à mi-longueur. (En 6me fleur, ibid.)

345. — Le sépale 5me pétaloïde sur le limbe inférieur se soude par le limbe supérieur au côté du type dont il absorbe le flanc mou. (En 4me fleur.)

346. — Le sépale 5me, à côté supérieur du limbe pétaloïdé, est soudé avec large pli au type. (En 7me fleur.)

347. — 1 sépale latéral n'a du sépale que la nervure verdâtre et le sommet violet foncé. Les 2 côtés de son limbe sont pétaloïdés. Il se tient un peu plié, canaliculé, raidi, et s'unit au type sur 2 mm. Pas de bractée, ni d'ovaire. (En 1re fleur).

c. — Fleurs accrues.

348. — 5 sépales libres par la partition du 4me. Le sépale 5me est soudé au type dont il occupe tout un côté.

Digitized by Google

A l'intérieur se cache un pétale simple, à chef entier, uninervé, arquant contre le type son propre éperon. En bas est une étamine pétalisée. 11 étamines normales.

349. — Le sépale 4^{me} soudé au type où disparait le lobe mou. Le flanc opposé au type se nerve en nouveau pétale non disjoint, mais déterminant un pli dans le limbe. Au-dessus du sépale 1er est une étamine pétalisée, limbée sur un seul côté. (En 8^{me} et dernière fleur.)

350. — 4 sépales libres. 1 sépale soudé au type, dont il absorbe tout le lobe, sans atteindre le chef, toujours bifide. De plus un nouveau pétale inférieur. Au-dessus, une étamine pétaloïdée. (En 8^{me} fleur.)

351. — Sépale 5^{me} bipartit. Sépale 4^{me} soudé au type intimement. 1 nouveau pétale libre, latéral, excave, avec éperon rentré de 9 mm., s'avançant vers les étamines, au nombre de 14. (En 1re fleur.)

352. — 5 sépales libres dont 1 inférieur, médian. Le sépale 5^{me} fait corps avec le type. (En 7^{me} fleur.)

353. — 5 sépales libres, dont 1 inférieur, médian ; 1 latéral, faiblement pétaloïdé, est soudé au type dans le flanc mou. Au-dessus est un nouveau pétale fort. (En 5^{me} et dernière fleur.)

354. — 6 sépales par partition d'un latéral, dont la pièce supérieure se soude au type, par la marge, sur plus du tiers. (En 1re fleur de seconde floraison sous la 1re fleur.)

355. — Hors du fourreau. A voir : 6 sépales libres, dont un second latéral à demi pétaloïdé. Type sépaloïdé sur un côté seulement dans la partie molle. Théoriquement, il y aurait partition complète des sépales 4^{me} et 5^{me}, avec pièce supérieure du 4^{me} soudée au type, auquel se superpose un fort pétale nouveau, simple, avec éperon s'engaînant dans le typique à nu. Une étamine latérale est

Digitized by Google

pétalisée, limbée sur un seul côté, et frangée d'une anthère sur la nervure. 12 étamines normales. (En 1re fleur.)

d. — Fleurs apparemment amoindries.

I° Soudure d'un sépale.

356. — 3 sépales libres. Type métamorphosé presque sur toute une moitié en sépale. C'est du moins ce qui apparaît aux yeux. Phénomène qui accuse une soudure avancée du sépale 5me avec un côté du type. Il y aurait avortement du sépale 3me. (En 2me fleur.)

357. — 3 sépales. Type fortement sépalisé, sans atteinte pour le chef. Effet d'une puissante soudure. (En 6me fleur.)

358. — 4 sépales, dont 1 inférieur binervé jusqu'à la base, bipartit plus d'à moitié. Type entier, uninervé, dont un lobe est accru en chef largement limbé, panaché de sépale et de pétale. Est-ce une disjonction du type avec commencement de métamorphose? (En 2me fleur.)

II° De deux sépales.

359. — 3 sépales libres. 1 latéral, soudé sur 6 mm. au type; celui-ci métamorphosé en sépale sur presque sa moitié. Ne serait-ce pas la soudure variée des deux sépales manquant ? (Guyencourt 1892.)

360. — 3 sépales libres et 1 latéral, aux deux cinquièmes bipartit, provenant, en apparence, de la soudure des sépales voisins 3me et 5me, celui-ci un peu pétaloïdé sur le limbe supérieur soudé au type sous lobes. (En dernière fleur.)

e. — Avec métamorphose combinée.

361. — 6 sépales par partition complète du 5me, dont la seconde est mi-pétaloïde, falciforme et la pièce 1re

Digitized by Google

éperonnée sur 7 mm. Le sépale 4me se soude inférieurement au type. Au sépale 1er se superpose un nouveau pétale, libre. (En 1re fleur.)

362. — 4 sépales. Limbe d'un latéral inférieurement soudé au type. En plus, trois pétales nouveaux, tous sépaloïdés, mais de moins en moins.

363. — Le sépale 5me complètement bipartit, à pièce seconde pétaloïdée sur la marge inférieure, tandis que la frange supérieure de la pièce première est soudée au type, dont elle absorbe le lobe mou.

364. — Une bractée. 3 sépales presque également éperonnés en étoile, auxquels se superposent 3 pétales forts, de forme typique, mais dont l'un est sépaloïdé sur deux flancs et se soude avec le sépale éperonné du voisin. C'est une pélorie en bonne voie de formation. (En 9me et dernière fleur.)

365. — 1 bractée sépaloïde, falciforme. 1 sépale est soudé au type, avec limbe un peu pétalisé de ce côté; il porte 1 éperon de 5 mm. Des 5 sépales libres, 4 sont éperonnés sur 3, 5 et 11 mm. Ce dernier est turgide et replié. Chef large, entier, uninervé avec éperon de 14 mm, hors du fourreau. 3 nouveaux pétales éperonnés : l'un superposé au type et à éperon s'engaînant un peu dans le fourreau déjeté; 1 autre superposé au sépale soudé a 1 éperon de 3 mm. qui en a crevé le limbe par sa pression; le 3me, inférieur au massif avec éperon de 4 mm. se dirige vers le fourreau sans y pénétrer. Le plan de la fleur est déformé. (N° 68, Remiencourt, 1892.)

366. — Calice de : 1° 5 sépales normaux; 2° 1 sépale inférieur, dressé, faiblement pétaloïdé; 3° 1 sépale latéral, falciforme, soudé au type sans atteindre le chef.

Corolle accrue d'un pétale libre à éperon de 3 mm.,

Digitized by Google

suivi d'un autre inférieur à éperon de 7 mm. avec 1 côté du limbe sépaloïdé; d'un 3^{me} à éperon de 5 mm. et d'un 4^{me} à éperon de 7 mm.

Au type se superpose 1 pétale entier à éperon de 16 mm. engaîné dans le type. (En 1re fleur.)

367. — Hors du fourreau. 6 sépales libres par partition du 5^{me} dont la pièce 2^{me} est un peu pétaloïdée. Le 4^{me} sépale est aussi parfaitement bipartit, mais la pièce 1re ou supérieure est soudée au type dont elle absorbe presque la moitié. Le type abrite un pétale nouveau, simple, engaînant son propre éperon dans le pétalique. De plus, 1 nouveau pétale de forme typique porte 1 éperon de 15 mm. qu'il emboîte dans le fourreau normalement réservé au type. Enfin, 2 étamines pétaloïdées inégalement: l'une largement limbée sur 1 côté, l'autre à anthère simplement effilée, lancéolée. (En 2^{me} fleur sur 11.)

B. A 1 pétale nouveau.

368. — 7 sépales libres, dont 1 latéral avec éperon de 8 mm., suivi d'un 2^{me} largement pétaloïdé.

6 nouveaux pétales, dont 1 latéral à éperon de 12 mm, engaîné avec le pétalique dans le fourreau, uni au type sous lobes; uni de même à un 2^{me} avec éperon aussi fort, mais replié, contracté. Suivent 2 autres pièces *soudées* qui sont le 2^{me} sépale pétaloïdé et 1 petit pétale; puis viennent 2 pétales unis sous lobes entre eux. Au type se superpose 1 pétale fort, simple, avec éperon de 12 mm., engaîné dans le pétalique. En bas 2 étamines pétalisées: l'une trilobée, l'autre limbée sur 1 seul côté. 13 étamines normales et son carpelle. (En 1re fleur.)

369. — Sépale 5^{me} pétaloïdé au bord supérieur, arqué sur le côté du type entaillé en nouveau pétale uni sous

Digitized by Google

lobes, court, auquel il se soude un peu à la base. (En 3me fleur.)

370. — Calice de 6 pièces. La 5me soudée par la marge à 1 nouveau pétale sur moitié de sa longueur. (En 4me fleur.)

371. — 6 nouveaux pétales dont 3 unis avec plis, superposés aux sépales 1er et 4me; le supérieur est excavé avec éperon rentré de 1 mm. Le sépale 5me est soudé à la base d'un petit pétale nouveau, pédicellulé, auquel semble se superposer 1 nouveau pétale, à éperon de 3 mm., uni sous lobes au type; lui-même s'unit sous lobes à un 2me excavé, mais avec éperon rentré insignifiant. 13 étamines. (En 6me fleur sur 8.)

372. — Un 2me latéral se soude à 1 petit pétale. 1 nouveau pétale avec éperon de 4 mm. s'unit sous lobes à un 2me avec éperon rentré de 5 mm. Ils abritent 1 étamine pétalisée, limbée sur 1 côté et portant traces d'étamine sur sa nervure. La corolle se termine par 2 autres pétales unis avec pli, l'un avec éperon de 7 mm. faiblement engagé, arqué à l'entrée du fourreau. (En 1re fleur.)

12° NOUVELLES SYMÉTRIES.

373. — 1 sépale inférieur, 2 supérieurs et 2 latéraux. Des 2 bractées l'inférieure seule est un peu sépaloïde. (En dernière fleur.)

374. — Calice de même conformation. Pas de corolle ni de fourreau. 1 bractée. (En 2me fleur sur 1 pied maigre.)

N. B. Les fleurs à nouveau sépale inférieur médian sont d'une symétrie nouvelle, etc.

13° NOUVELLES PRÉFLORAISONS.

375. — Sépales : 1er, inférieur; 2me, supérieur avec

Digitized by Google

éperon de 15 mm.; 3me, latéral avec éperon de 8 mm.; 4me, latéral; 5me entre le 1er et le 3me. Type corollin à moitié avorté, très petit. (En dernière fleur.)

376. — Sépales : 1er, inférieur ; 2me, supérieur, normalement éperonné ; 3me, latéral ; entre celui-ci et le supérieur naît un 6me sépale couvrant le point d'union sous lobes au type d'un pétale nouveau avec éperon de 2 mm. auquel correspond 1 sépale avec éperon de 12 mm.; 4me et 5me, voisins du 1er. (En 6me fleur.)

377. — Sépales : 1er, inférieur ; 2me, supérieur ; 3me, latéral, avec éperon de 13 mm., rempli sur une longueur de 8 mm. ; 4me, latéral ; 5me, inférieur, entre le 1er et le 3me.

Une dizaine d'herborisations, en chacune des deux années 1891 et 1892, ont suffi à me procurer les anomalies sus-nommées.

Pour en faire le tri et les coordonner dans l'état où on vient de les lire, il m'a fallu un temps relativement considérable. Que serait-ce si je tentais de les expliquer? Je ne le puis, ni ne le veux.

Je noterai toutefois quelques déductions qui relèvent de l'observation directe.

1° Points vitaux.

Les forces végétatives semblent se manifester avec plus de vigueur et de constance en deux points de notre fleur.

Le point principal est le sommet. Là, en effet, d'abord, dans le sépale impair, 2me de préfloraison, avec une remarquable corrélation dans l'éperon lui-même, puis et plus fréquemment dans les sépales latéraux 4me et 5me de préfloraison, j'observe la partition. Si bien que, dans la plupart des cas de polyphyllie sépalique, il est loisible de

Digitized by Google

constater qu'elle est le produit de la partition des pièces supérieures nommées. L'apparition de nouveaux éperons ne fait que confirmer cette donnée.

L'état normal de la corolle n'est pas à interroger. Le type occupe le faîte du verticille. Et sur ses côtés figureront fréquemment les nouveaux pétales ou les plus forts parmi les nouveaux.

C'est enfin la partie supérieure de la fleur qui accusera : la soudure du calice à la corolle, la métamorphose et du calice et de la corolle, la multiplication par partition des flancs du type, la pétalisation des étamines, etc...

Le point vital secondaire siège vis-à-vis du premier, c'est-à-dire, en bas du verticille.

On se rappelle les sixièmes sépales inférieurs, médians, apportant dans le calice une symétrie nouvelle où nos yeux éduqués aux formes mesurées et régulières se reposent charmés. Des éperons y prolongent les sépales inférieurs 1er et 3^{me}. Des notes qu'on vient de lire on a pu retenir un éperon inférieur rivalisant d'ampleur avec le fourreau.

L'élongation corniculée de la base des bractées, sépales, pétales, déterminent le raidissement de la pièce affectée, pouvant rappeler, à la corolle, la tenue des pétales de *Aquilegia vulgaris*, moins la direction de l'eperon.

2° Augmentation numérique.

Règle générale, elle va seule au calice, seule à la corolle. De toutes les anomalies c'est de beaucoup la plus fréquente.

A part quelques fleurs offrant la pétalisation de quelques étamines, l'augmentation numérique à la corolle n'offre qu'une série de pièces pétaliques dont le dernier

Digitized by Google

terme serait une corolle monopétale en forme de coupe relevée de saillies au haut et piquée d'éperons étalés au bas. Nous avons rencontré des spécimens nettement engagés dans cette voie.

A la puissante augmentation de la corolle correspondent : 1° l'écourtement des sépales qui se laissent même dépasser par les chefs des pétales nouveaux.

2° L'écourtement des pédicelles, surtout dans leur partie supérieure si bien que la fleur semble assise sur ses deux bractées.

3° L'écourtement des distances axiles intra-pédicellaires.

4° Enfin l'écourtement de la grappe elle-même.

Le résultat est une grappe dense, raccourcie au moins de moitié à floraison tardive.

La Patte d'Alouette a perdu de son élégance pour accroître sa durée. C'est le côté qui intéresse le Fleuriste. Pour obtenir cet état ou tout au moins pour le maintenir il se souviendra que

Nourriture
Pass'nature,

c'est-à-dire que la meilleure des opérations culturales est une fumure appropriée et abondante. C'est à quoi j'attribue le monde des anomalies que l'on connaît.

Je me suis appliqué à procéder, dans cette énumération, du simple au combiné, estimant qu'il est des anomalies qui se refusent à une classification rigoureuse.

Ma tâche est remplie. On la jugera avec indulgence.

Je souhaite à ces *Notes,* de servir à la *Tératologie* du *Delphinium consolida.*

6 Mai 1897.

Digitized by Google

TABLE DES ANOMALIES

du DELPHINIUM CONSOLIDA.

CHAPITRE PREMIER.

ANOMALIES SIMPLES.

I° Organes axiles. Pages.

1° Axe d'inflorescence. 129
2° Axe de la fleur ou pédicelle. 129
A. Ecourté 129
B. Nul. 129
C. Tuméfié 129
D. Fascié. 129

II° Organes appendiculaires.

1° Bractée. 130
A. Nulle 130
B. Unique. 130
C. Opposées (Bractées) 130
D. Déplacées. 131
E. Sépaloïdées 131
F. Augmentées. 132
2° Calice 132
A. Diminué. 132
B. Augmenté. 133
C. Métamorphosé. 136
3° Corolle. 136
A. Nulle 136
B. Simplifiée. 137
C. En voie de dédoublement 137

Digitized by Google

Pages.

D. Augmentation par nouveaux pétales . . . 138
a. Libres 138
b. Unis au type. 141
c. Unis entre eux 150
4° Etamines 150
A. Augmentées. 150
B. Pétalisées. 151
5° Carpelles 151
Augmentés 151

CHAPITRE II.

ANOMALIES COMBINÉES.

I° Organes axiles.

Pédicelles multiflores. 151
A. Biflores 151
B. Triflores 153
C. Quatriflores 154

II° Organes appendiculaires.

1° Incisions physiques 155
2° Aucun Eperon 155
3° Pas de Corolle 155
A. Calice sans fourreau. 156
B. Fourreau amoindri 156
C. Fourreau rentré 157
4° Corolle déformée non éperonnée. 157
5° Hors du fourreau (Eperon du type). 158
A. Insuffisant 158
B. Suffisant 158
6° En moins. 159
7° Moins et plus. 159
1° Au Calice. 159

Digitized by Google

Pages.

2° A la Corolle. 159
3° Moins au Calice, plus à la Corolle 159
4° Moins et plus au Calice, plus à la Corolle . . 160
5° Moins et plus au Calice et à la Corolle. . . 160
6° Plus au Calice, moins à la Corolle 161
7° Plus au Calice, plus et moins à la Corolle. . 161
8° Plus au Calice, moins les Bractée et Gynécée. 161

8° En plus. 161
A. Au Calice. 161
B. A la Corolle. 162
C. Au Calice et à la Corolle. 162
D. Bractée, Calice et Corolle 163
E. Corolle et Androcée. 163
E^bis. Calice et Androcée. 164

9° Carpelle. 164
A. Unique 164
B. Géminé 164

10° Métamorphoses. 167
1° Bractée 167
A. Seulement à la Bractée. 167
B. Bractée et Câlice 168
C. Bractée, Calice et Corolle 170
2° Calice 170
A. Fleur amoindrie 170
B. Moins et plus 171
C. Fleur accrue. 171
2° bis Calice et Corolle. 173
2° ter Bractée et Corolle. 174
3° Corolle 174
3° bis Corolle et Etamines 175
3° ter Calice et Etamines. 175
3° quater Calice, Corolle et Etamines. 176
4° Etamines. 176

Digitized by Google

Pages.

a. Non éperonnées 176
b. Eperonnée 178
5° Carpelle géminé avec métamorphoses. . . . 179
I. Au Calice 179
II. A l'Androcée 179
11° Soudures entre Calice et Corolle. 179
A. Au type 179
B. A un pétale nouveau. 184
12° Nouvelles symétries 185
13° Nouvelles préfloraisons. 185

Digitized by Google

NERVATIONS ANORMALES

DE

TENTHRÉDINIDES

Par L. CARPENTIER.

La classification des genres de Tenthrédinides est basée principalement sur la réticulation des ailes supérieures, la disposition des nervures donnant des caractères faciles à voir. Cependant, on rencontre assez fréquemment des spécimens dont la nervation présente des anomalies produites par des nervures supplémentaires, ou par l'absence d'une ou de plusieurs nervures normales.

Je ne parlerai pas des petites déviations assez fréquentes dans la direction des nervures, ni des modifications assez sensibles parfois dans leur distance réciproque, ce qui donne un aspect particulier aux ailes de certains individus et n'est pas sans importance pour leur détermination.

En comparant les divers genres qui forment la plus grande partie des Tenthrédinides, on voit que la disposition respective des cellules offre peu de différences d'un genre à l'autre. Lorsqu'une nervure manque dans un genre, par exemple : la deuxième transverso-cubitale dans le genre *Dolerus,* les deux cellules qu'elle sépare dans les genres voisins : *Nematus*, *Athalia,* etc., n'en forment plus qu'une seule plus grande, au milieu de laquelle il est facile de se figurer la place de la nervure manquante.

Digitized by Google

On retrouve de même, dans les genres *Harpiphorus* et *Emphytus* la place que devrait occuper la première nervure transverso-cubitale, dans la première cellule cubitale, formée en réalité par la réunion des deux premières cellules cubitales qui sont séparées dans la plupart des autres genres de Tenthrédinides. L'absence anormale de cette première nervure transverso-cubitale sur les deux ailes d'un *Pœcilosoma* en ferait donc un *Harpiphorus* ou un *Emphytus*.

Or, les anomalies par défaut qui rappellent un caractère d'un autre genre sont assez fréquentes chez quelques genres et peuvent prêter à confusion. Ainsi, la première nervure transverso-cubitale est souvent obsolète et fait même totalement défaut dans beaucoup de Nématides qui doivent normalement la posséder.

Les nombreux individus anormaux de cette façon dans plusieurs genres feraient croire qu'ils ont une tendance à passer dans un autre genre voisin, s'il n'y a pas d'autres bons caractères différentiels que ceux tirés de la nervation.

Lorsque l'anomalie n'affecte qu'une aile, ou lorsqu'elle est dissemblable sur les deux ailes, il est facile de mettre à sa place l'exemplaire à déterminer. Mais si l'anomalie est parallèle des deux côtés et présente de l'analogie avec la nervation d'un autre genre, on peut avoir quelque hésitation pour classer l'exemplaire anormal. Toutefois, le cas est rare (n^{os} 178 et 302).

J'ai pu constater la fréquence de l'anomalie des nervures, notamment sur une éclosion de *Xiphydria Dromedarius* Fab., et sur une autre de *Phyllœcus xanthostoma* Evers. Du reste, il est à remarquer que chez les Siricides et les Céphides, les anomalies alaires se rencontrent beau-

Digitized by Google

coup plus souvent que dans les genres de Tenthrédinides proprement dites.

Sur une centaine d'individus de *Xiphydria* éclos, 12 avaient des anomalies par défaut de la nervure transverso-radiale et une seule anomalie par excès. Au contraire, dans une éclosion de *Phyllœcus xanthostoma,* sur 13 individus éclos, 6 portaient diverses anomalies par excès, affectant principalement la première cellule cubitale ; pas une seule anomalie par défaut ; seulement 7 individus normaux.

Il est possible que la forte proportion des individus anormaux de ces deux éclosions soit due à des parents anormaux eux-mêmes qui auraient transmis à leur descendance une particularité individuelle. Cela serait à contrôler par d'autres observations sur les mêmes espèces. Je n'ai pas encore retrouvé *Xiphydria Dromedarius,* mais j'ai pu constater sur des *Phyllœcus xanthostoma* provenant de diverses localités quelques anomalies analogues à celles de l'éclosion dont il est question ci-dessus.

Une autre espèce très commune, aussi de la sous-famille des Céphides : *Cephus pygmæus* L., m'a donné un nombre considérable d'anomalies observées sur des individus capturés dans différentes localités. Il y aurait donc, au moins dans cette espèce, une grande disposition à modifier son système alaire, particulièrement en ce qui concerne la première cellule radiale.

Sur 610 individus, 161 présentent, à différents degrés, une nervure transverso-radiale supplémentaire partant du stigma et coupant la première cellule radiale, le plus souvent en son milieu, mais quelquefois rapprochée de la nervure transverso-radiale normale ou du commencement de la nervure radiale.

Digitized by Google

Cette anomalie, si souvent répétée, ne peut être accidentelle. Aurait-elle pour but de renforcer cette partie de l'aile ?

Vient ensuite la bifurcation de la deuxième nervure récurrente. Je l'ai rencontrée sur 38 individus, seule ou avec d'autres anomalies, ce qui donne encore une proportion notable.

Les autres nervures sont beaucoup moins souvent modifiées.

Les nombre des anomalies par défaut est beaucoup moindre : 17, la plupart insignifiantes, contre 206 anomalies par excès. *Cephus pygmæus* tendrait donc à augmenter la force de sa nervation.

Les autres espèces du genre *Cephus*, recueillies en moins grande quantité il est vrai, ne paraissent pas avoir les mêmes dispositions à la variation de leur réseau alaire.

Je dois ajouter que de nombreux élevages d'autres espèces, telles que : divers *Lophyrus*, *Trichiocampus rufipes*, *Athalia lineolata*, *Selandria coronata*, *Pareophora nigripes*, etc., ne m'ont donné aucun individu anormal ou dans une infime proportion.

Néanmoins, parmi les Tenthrèdes prises au hasard dans les chasses, on rencontre évidemment plus d'individus anormaux chez certaines espèces ou certains genres que chez d'autres dont les caractères alaires paraissent plus fixes.

De l'examen de ces diverses anomalies, je ne tirerai, quant à présent, aucune conclusion relative à la transformation des espèces par l'évolution darwinienne ou par modifications tératologiques. Si, dans quelques cas, une anomalie paraît se répéter sur plusieurs individus avec des modifications graduelles, beaucoup plus souvent,

Digitized by Google

l'anomalie, d'aspect bizarre, ne semble avoir aucun rapport avec le système alaire des genres voisins. C'est comme une faute typographique dans une page d'impression. Elle peut être causée par quelque circonstance fortuite ayant influencé la réticulation des ailes pendant la métamorphose. On rencontre des exemplaires dont les nervures paraissent avoir été écrasées et dérangées de leur emplacement normal, ou même supprimées par un froissement ou une compression accidentelle sur une plus ou moins large partie des ailes à l'époque de la nymphose, quoique la forme et la taille des ailes n'aient subi aucune altération. Cela paraît évident pour certains exemplaires anormaux, mais on ne pourrait affirmer que cette cause puisse expliquer la généralité des anomalies par excès ou par défaut. En dehors de l'hérédité, d'autres facteurs ont pu concourir à les former : vitalité plus ou moins grande de la larve, nourriture plus ou moins abondante, influences atmosphériques, etc.

Je crois donc plus prudent d'attendre pour émettre sur ce sujet une opinion ayant quelque valeur, de pouvoir l'appuyer sur une série plus étendue de documents qu'il serait facile de rassembler par des recherches suivies, dans cet ordre d'idées.

Ces quelques notes serviront simplement à sauver de la destruction quelques pièces fragiles qui me sont tombées sous la main dans mes chasses et qu'un autre observateur mieux outillé pourra utiliser dans un travail plus complet.

J'ai décrit dans les pages suivantes les anomalies alaires observées sur les Tenthrèdes recueillies pendant plusieurs années de chasse dans les départements de la Somme et de l'Oise. Je me suis particulièrement attaché aux anomalies affectant la *région caractéristique* formée des cel-

Digitized by Google

lules radiales et cubitales qui donnent les principaux caractères de séparation des genres.

Les anomalies ne paraissent pas être plus fréquentes sur un sexe que sur l'autre et ne semblent pas avoir de préférence pour l'une des deux ailes.

ANOMALIES PAR EXCÈS.

I

NERVURES TRANSVERSO-RADIALES SUPPLÉMENTAIRES.

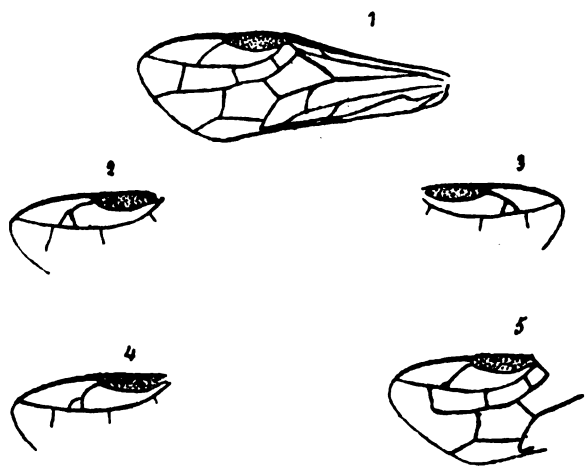


Fig. 1. — Aile gauche normale. Gross. 5 d.
Fig. 2 à 5. — Extrémités d'ailes anormales.

1. — *Pœcilosoma pulverata* Retz. Aile gauche (fig. 2) ayant la nervure transverso-radiale bifurquée vers la nervure radiale. Les deux branches paraissent appartenir à

Digitized by Google

deux nervures différentes qui se seraient rencontrées et juxtaposées.

Aile droite (fig. 3) du même individu portant la même anomalie plus régulière.

2. — Aile gauche (fig. 4) d'un deuxième exemplaire de *Pœcilosoma* avec la même anomalie, de forme un peu différente.

3. — Sur l'aile gauche (fig. 5) d'un troisième individu, la bifurcation de la nervure transverso-radiale est très réduite, mais il existe une deuxième anomalie par défaut sur les deux ailes : la nervure cubitale est incomplète. Au lieu d'aboutir au bord de l'aile, elle se termine en se soudant à la troisième nervure transverso-cubitale. Il peut donc se présenter sur le même individu et sur la même aile une anomalie par excès, accompagnée d'une autre anomalie par défaut.

L'anomalie décrite ci-dessus paraît assez fréquente dans cette espèce. Je l'ai rencontrée trois fois sur une quinzaine d'individus de provenances diverses, proportion relativement considérable. La nervure transverso-radiale aurait-elle une tendance à bifurquer chez *Pœcilosoma pulverata* ?

Dans le premier exemplaire (fig. 2 et 3) les deux ailes sont anormales. Dans les deuxième et troisième (fig. 4 et 5) l'aile gauche seule est anormale. Cependant en examinant l'aile droite avec attention, on peut remarquer un léger renflement de la nervure radiale à l'endroit où vient aboutir la nervure transverso-radiale.

4. — Un quatrième exemplaire de *Pœcilosoma pulverata* présente encore une anomalie de la nervure transverso-radiale sur l'aile droite : un rameau supplémentaire inséré sur cette nervure aboutit à la nervure costale. (Anomalie analogue à celle de la fig. 15.)

Digitized by Google

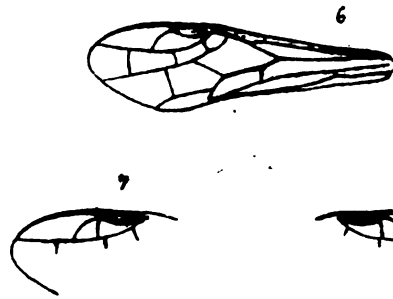


Fig. 6. — Aile normale. Gross. 4 d.
Fig. 7. — Extrémité anormale de l'aile gauche.
Fig. 8. — id. id. id. droite.

5. — *Allantus marginellus* F. La nervure transverso-radiale se trouve à sa place dans les deux ailes, mais elle y est doublée par une nervure supplémentaire, qui, dans l'aile gauche (fig. 7), prend naissance au bout du stigma, au même point de départ que la nervure normale et aboutit à la nervure radiale.

Sur l'aile droite (fig. 8), cette nervure supplémentaire est un peu écartée, ce qui forme une cellule radiale intermédiaire trapézoidale, tandis qu'elle est triangulaire dans l'aile gauche.

Cette anomalie est analogue à celle des nos 1, 2, 3, mais plus accentuée. La bifurcation paraît être un acheminement à la formation d'une nervure supplémentaire.

6. — *Tenthredo mesomelaena* L. Un exemplaire de cette espèce porte sur l'aile droite une petite nervure transverso-radiale supplémentaire, partant du milieu du stigma et aboutissant à la nervure radiale, à égale distance des première et deuxième nervures transverso-cubitales.

7. — *Rhogogastera lateralis* F. Sur l'aile droite, la deuxième cellule radiale est traversée par une nervure

Digitized by Google

transverso-radiale supplémentaire, partant de la nervure costale et aboutissant à la troisième cellule cubitale, un peu avant la troisième nervure transverso-cubitale.

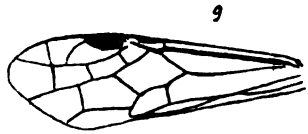


Fig. 9. — Aile gauche anormale. Gross. 5 d.

8. — *Pachyprotasis Rapae* L. La cellule radiale porte sur les deux ailes, indépendamment de sa nervure normale, une deuxième nervure transverso-radiale supplémentaire, en prolongement de la troisième nervure transverso-cubitale (fig. 9).

9. — *Eriocampoides aethiops* Fab. Un individu de cette espèce porte aussi sur les deux ailes une anomalie identique à celle ci-dessus.

Sur ces trois derniers (nos 7, 8 et 9), la nervure supplémentaire, qui paraît dépendre de la nervure normale dans les spécimens décrits aux nos 1 à 6, devient indépendante et semblable sur les deux ailes ; mais ce n'est pas une gradation des anomalies précédentes, car la nervure supplémentaire, au lieu d'être placée en dedans de la nervure normale, se trouve reportée de l'autre côté, vers l'extrémité de l'aile.

Fig. 10. — Aile gauche anormale. Gross. 4 d.
Fig. 11. — Aile droite anormale.

Digitized by Google

10. — *Tenthredopsis excisa* Thoms. Anomalie analogue aux trois précédentes. Sur les deux ailes, la nervure transverso-radiale est à sa place, mais vers le tiers de la deuxième cellule radiale de l'aile gauche (fig. 10) vient se placer une deuxième nervure transverso-radiale supplémentaire, légèrement arquée en sens invers de la nervure normale.

Cette même nervure supplémentaire existe aussi sur l'aile droite, mais doublée (fig. 11).

De plus, une petite nervure transverso-lancéolée, supplémentaire, coupe la cellule lancéolée un peu avant la nervure médio-discoidale sur l'aile gauche, un peu après cette nervure sur l'aile droite.

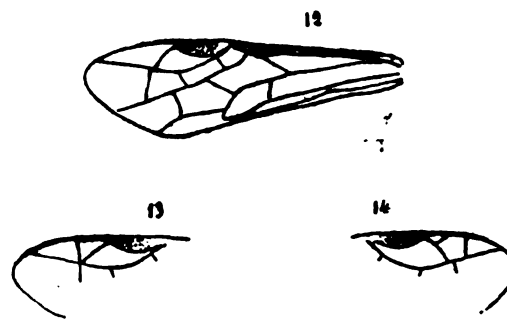


Fig. 12. — Aile normale. Gross. 4 d.
Fig. 13. — Extrémité anormale de l'aile gauche.
Fig. 14. — id. id. id. droite.

11. — *Tenthredopsis excisa* Thoms. Exemplaire anormal aux deux ailes. On y retrouve les mêmes nervures supplémentaires que celles observées sur la même espèce au n° 10, mais posées différemment.

Sur l'aile gauche (fig. 13), la nervure transverso-radiale est droite, au lieu d'avoir sa courbure normale, et aboutit

Digitized by Google

à la nervure radiale au point d'insertion de la troisième nervure transverso-cubitale. De ce même point, part une nervure transverso-radiale supplémentaire en prolongement de la troisième nervure transverso-cubitale.

Sur l'aile droite (fig. 14), la nervure transverso-radiale est bien à sa place, mais, un peu avant le milieu de sa longueur, elle jette un rameau aboutissant à la nervure costale. De plus, une nervure transverso-radiale supplémentaire relie un peu plus loin la nervure costale à la troisième cellule cubitale.

Fig. 15. — Aile gauche anormale. Gross. 6 d.
Fig. 16. — Aile droite anormale.

12. — *Macrophya rufipes* L. Un exemplaire de cette espèce porte une anomalie qui se rapporte à la précédente. Sur l'aile gauche (fig. 15), la nervure transverso-radiale porte un rameau aboutissant à la nervure costale, comme sur l'aile droite du n° 11.

Sur l'aile droite (fig. 16), une nervure transverso-radiale supplémentaire s'insère sur la nervure radiale, un peu après la troisième nervure transverso-cubitale, mais s'arrête aux deux tiers de sa course, avant d'atteindre la nervure costale.

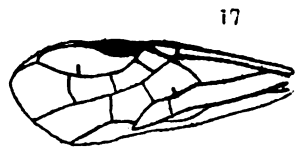


Fig. 17. — Aile gauche anormale. Gross. 5 d.

Digitized by Google

13. — *Arge Berberidis* Schk. Cet individu porte sur les deux ailes le commencement d'une nervure transverso-radiale amorcée sur la nervure radiale et s'arrêtant au tiers de la longueur qu'elle pourrait avoir. Le genre *Arge* ne possède pas de nervure transverso-radiale.

De plus, l'aile gauche (fig. 17) présente aussi un commencement de nervure supplémentaire, amorcée sur la nervure médiane dans la première cellule discoidale.

14. — *Nematus abdominalis* Panz. Sur l'aile droite, une amorce de nervure transverso-radiale est insérée sur la nervure radiale et s'arrête au tiers de la longueur qu'elle pourrait avoir, si le genre *Nematus* avait une nervure transverso-radiale.

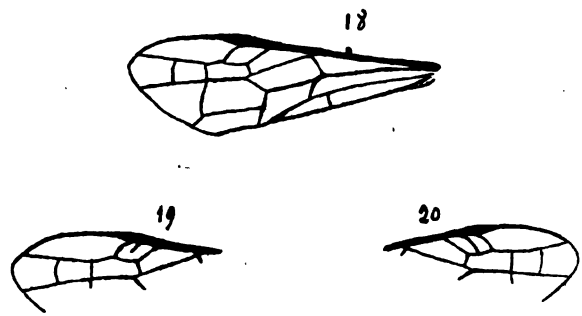


Fig. 18. — Aile gauche normale. Gross. 6 d.
Fig. 19. — Aile gauche anormale.
Fig. 20. — Aile droite anormale.

En examinant la série des *Cephus pygmæus* anormaux énumérés ci-après, on peut se rendre compte de la fréquence des anomalies dans cette espèce et particulièrement de celle représentée fig. 19 et 20. Elle consiste en une nervure transverso-radiale supplémentaire traversant la première cellule radiale généralement dans son milieu,

Digitized by Google

mais aussi parfois, plus ou moins rapprochée de la nervure transverso-radiale normale ou de la première cellule cubitale. Cette nervure, simplement ébauchée sur quelques individus et indiquée seulement par une petite amorce partant *toujours* du stigma, se développe graduellement sur d'autres exemplaires jusqu'à ce qu'elle arrive, après quelques tatonnements, à se présenter complète et identique sur les deux ailes.

La proportion des individus anormaux est considérable, je l'estime à un tiers des *Cephus* de provenances diverses. J'ai pu en noter 223 sur 610 individus examinés. Et les trois quarts des exemplaires anormaux présentent cette nervure transverso-radiale supplémentaire, soit seule, soit accompagnant d'autres anomalies.

15 à 105. — *Cephus pygmæus* L. ayant une nervure transverso-radiale supplémentaire incomplète sur une aile seulement 91

106 à 119. — Nervure incomplète sur les deux ailes 14

120 à 139. — Nervure complète sur une aile. . 20

140 à 149. — Nervure complète sur une aile et incomplète sur l'autre. 10

150 à 158. — Nervure complète sur les deux ailes. 9

159 à 168. — Nervure plus ou moins déviée à gauche ou à droite 10

169 à 173. — Nervure bifurquée sur la nervure cubitale 5

174 et 175. — Nervure doublée sur une aile . . 2

176. — Un seul exemplaire a l'extrémité de la deuxième cellule radiale traversée par une petite nervure supplémentaire sur l'aile droite.

177. — *Holcocneme lucida* Panz. Une petite nervure traverse l'extrémité de la cellule radiale sur l'aile droite.

Digitized by Google

II.

NERVURES TRANSVERSO-CUBITALES SUPPLÉMENTAIRES.

178. — *Emphytus balteatus* Klug. Dans cet exemplaire, la première cellule cubitale, dont la longueur est caractéristique chez les *Emphytus*, est divisée sur les deux ailes par une nervure transverso-cubitale supplémentaire paraissant être à sa place. Elle lui donne ainsi la nervation du genre *Taxonus* qui possède quatre cellules cubitales.

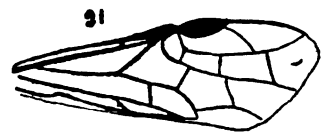


Fig. 21. — Aile droite anormale. Gross. 4 1/2 d.

179. — *Dolerus gonager* F. La deuxième nervure transverso-cubitale manque dans les *Dolerus*. L'aile des espèces de ce genre présente par ce fait un aspect particulier, la deuxième cellule cubitale étant alors très allongée.

J'ai représenté (fig. 21) l'aile droite d'un *Dolerus gonager* qui possède anormalement cette deuxième nervure transverso-cubitale ; ce qui donnerait à cet exemplaire les caractères alaires du genre *Athalia* si l'anomalie s'était aussi répétée sur l'aile gauche. (Sur les fig. 39 et 40 la deuxième cellule cubitale est normale).

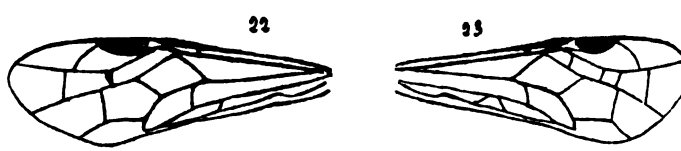


Fig. 22. — Aile gauche normale. Gross. 6 d.
Fig. 23. — Aile droite anormale.

Digitized by Google

180. — *Emphytus cinctus* L. L'aile gauche (fig. 22) de cet *Emphytus* tératologique est normale, sauf la première nervure transverso-cubitale qui se bifurque étroitement de bas en haut.

Sur l'aile droite (fig: 23), la première nervure transverso-cubitale, simplement bifurquée dans l'aile gauche, se double à une certaine distance. Une autre nervure transverso-cubitale supplémentaire vient se placer sous la base du stigma, au même endroit que la première nervure transverso-cubitale des genres *Allantus, Tenthredopsis, Taxonus* et autres.

Dans les *Emphytus*, qui n'ont pas de première nervure transverso-cubitale, la deuxième devient la première, tout en conservant sa place ; de sorte que la première cellule cubitale est très allongée, étant formée en réalité par la réunion des deux premières cellules. La place paraît ainsi réservée pour une première nervure supplémentaire qui semble la reprendre naturellement, lorsqu'un cas tératologique la produit.

Cette aile droite (fig. 23) a donc cinq cellules cubitales au lieu des trois normales. De plus, la cellule lancéolée porte aussi une nervure transverso-lancéolée supplémentaire, dirigée en sens invers de la nervure normale, du côté de la base de l'aile.

Fig. 24. — Aile gauche anormale. Gross. 6 d.
Fig. 25. — Aile droite anormale.

181. — *Emphytus cinctus* L. La réticulation de cet exemplaire est encore plus compliquée que celle du pré-

Digitized by Google

cédent. Les deux ailes portent plusieurs nervures supplémentaires qui semblent posées au hasard.

L'aile gauche (fig. 24) possède une première nervure transverso-cubitale anormale, à la place ordinaire de cette nervure dans les genres *Taxonus, Allantus,* etc. Une nervure traverse la cellule costale vers son milieu. La cellule médiane est aussi traversée, en dedans de la nervure normale, par trois nervures médio-discoidales supplémentaires et une amorcée. Enfin, la cellule lancéolée est traversée dans sa première moitié par trois petites nervures supplémentaires.

L'aile droite (fig. 25) est encore mieux garnie. La cellule radiale est traversée par une nervure supplémentaire qui prend naissance au milieu du stigma. La première nervure transverso-cubitale supplémentaire de l'aile gauche est triplée sur l'aile droite. La cellule costale est aussi traversée par une nervure. Les cellules médiane et lancéolée présentent aussi la même anomalie que sur l'aile gauche.

182. — *Phyllœcus xanthostoma* Evers. L'aile gauche (fig. 27) présente deux nervures supplémentaires dans la première cellule cubitale. La première offre cette particularité de prendre naissance à la nervure costale, près de la nervure radiale en aboutissant à la nervure cubitale, après avoir décrit un arc de cercle au milieu de la première cellule cubitale. L'autre nervure supplémentaire double simplement la première nervure transverso-cubitale.

Sur l'aile droite (fig. 28), une nervure supplémentaire traverse la première cellule cubitale avec prolongement dans la première cellule discoidale; une petite amorce de nervure est juxtaposée à sa base. Dans la troisième cellule cubitale, se trouve une demi-nervure presqu'en prolon-

Digitized by Google

gement de la deuxième nervure récurrente. De plus, la cellule lancéolée porte une nervure supplémentaire oblique près de la nervure normale.

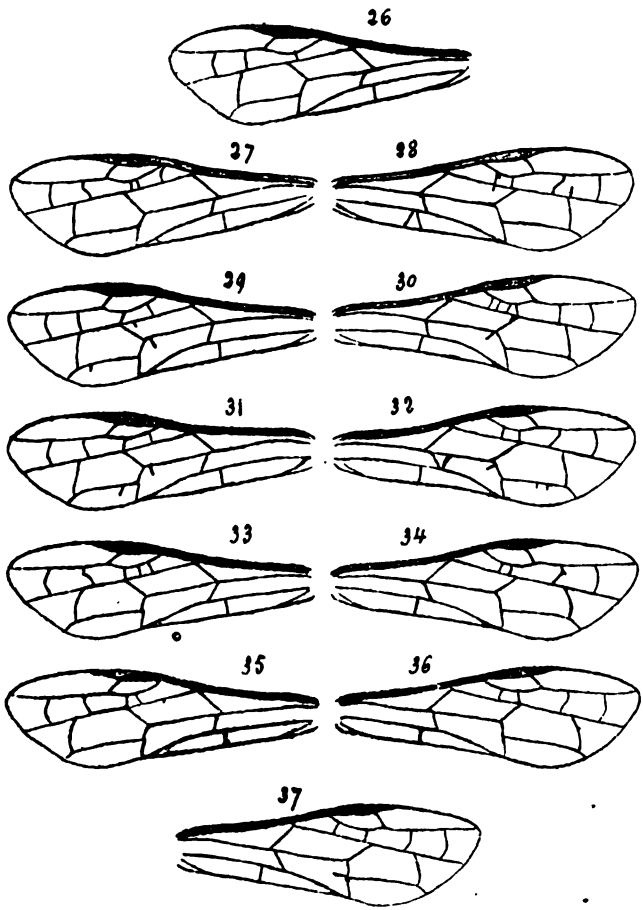


Fig. 26. — Aile gauche normale. Gross. 4 1/2 d.
Fig. 27 à 37. — Ailes anormales.

Digitized by Google

183. — *Phyllœcus xanthostoma* Evers. Sur l'aile gauche (fig. 29), la première cellule cubitale est traversée au milieu par une nervure supplémentaire. En outre, trois commencements de nervure sont situés : un dans la première cellule discoidale, amorcé à la nervure cubitale ; un autre dans la troisième cellule discoidale, amorcé à la nervure médiane ; le troisième dans la cellule postérieure, amorcé à la nervure postérieure.

Sur l'aile droite (fig. 30), la première cellule cubitale est traversée dans la seconde moitié par trois nervures supplémentaires. De plus, la première nervure récurrente est légèrement bifurquée vers la nervure cubitale et se prolonge un peu dans la troisième cellule discoidale.

184. — *Phyllœcus xanthostoma* Evers. Sur l'aile gauche (fig. 31), la première cellule cubitale est traversée en son milieu par une nervure supplémentaire. La troisième cellule discoidale et la deuxième cellule postérieure sont ornées chacune d'une petite amorce de nervure.

Sur l'aile droite (fig. 32), la première cellule cubitale est aussi traversée par une nervure supplémentaire. Une nervure supplémentaire traverse la troisième cellule discoidale près de la nervure médio-discoidale, en se bifurquant sur la nervure médiane. Cette troisième cellule discoidale contient encore une amorce de nervure. La nervure postérieure porte aussi deux petites amorces plongeant dans la cellule postérieure.

185. — *Phyllœcus xanthostoma* Evers. L'aile gauche (fig. 33) a la première cellule cubitale traversée par deux nervures supplémentaires.

La première cellule cubitale de l'aile droite (fig. 34) n'est traversée que par une seule nervure supplémentaire. De plus, la deuxième nervure transverso-cubitale est

Digitized by Google

coudée vers le tiers supérieur sur les deux ailes, avec une amorce de nervure sur l'aile droite, partant de l'angle formé par le coude.

186. — *Phyllœcus xanthostoma* Evers. La première cellule cubitale est traversée par une nervure supplémentaire sur les deux ailes (fig. 35 et 36). L'aile gauche porte en outre une très petite amorce de nervure dans la première cellule discoidale.

187. — *Phyllœcus xanthostoma* Evers. La première cellule cubitale de l'aile droite (fig. 37) est traversée vers le milieu par une nervure supplémentaire. De plus, une nervure supplémentaire incomplète prend naissance presque en prolongement de la nervure postérieure et s'étend dans la troisième cellule discoidale dont elle traverse le premier quart.

L'aile gauche est normale.

Les anomalies des six exemplaires de *Phyllœcus xanthostoma* décrits ci-dessus ont un air de famille et doivent provenir d'une même ponte. Je les ai obtenus de tiges d'Aigremoine récoltées au bord d'un chemin. La forte proportion d'individus anormaux et la répétition des mêmes nervures supplémentaires doivent faire supposer qu'une seule mère anormale les a procréés en leur transmettant plus ou moins les nervures anormales qu'elle possédait elle-même.

Il faut aussi remarquer que dans cette espèce, les nervures sont souvent déviées de leur véritable position, même sur les individus normaux. Par exemple, la première nervure transverso-cubitale peut être interstitiale avec la première nervure récurrente ou aboutir à une certaine distance de cette nervure.

188. — *Phyllœcus Cynosbati* L. La première cellule

Digitized by Google

cubitale de l'aile gauche est traversée par une nervure supplémentaire reliant la nervure sous-costale à la nervure cubitale.

189. — *Tenthredo moniliata* Klug. Cet individu porte sur l'aile droite, entre la première et la deuxième nervure transverso-cubitale, une nervure supplémentaire.

190. — *Allantus arcuatus* Forst. La première nervure transverso-cubitale est doublée sur l'aile gauche.

191. — *Xiphydria Dromedarius* Fab. Même anomalie qu'au n° 190.

192. — *Dineura viridisdorsata* Retz. La deuxième nervure transverso-cubitale est doublée sur l'aile gauche.

193. — *Pontania Vallisnierii* Hart. La troisième cellule cubitale de l'aile droite est traversée par une nervure transverso-cubitale supplémentaire.

194. — *Dolerus gonager* F. La deuxième nervure transverso-cubitale se bifurque vers la nervure radiale au tiers de sa longueur.

195. — *Arge Berberidis* Schranck. La troisième nervure transverso-cubitale se bifurque sur la cellule radiale vers le dernier quart de sa longueur.

196. — *Tenthredopsis stigma* F. Sur l'aile gauche, une petite nervure supplémentaire s'attache à la nervure radiale, près de la troisième nervure transverso-cubitale dont elle s'écarte avant de s'arrêter un peu avant le milieu de la quatrième cellule cubitale.

197. — *Holcocneme lucida Panz.* L'aile gauche présente l'amorce d'une quatrième nervure transverso-cubitale supplémentaire attachée à la nervure radiale.

Cephus pygmæus L. — Cette espèce m'a donné les modifications suivantes des cellules cubitales, le plus souvent accompagnant d'autres anomalies :

Digitized by Google

198. — La première cellule cubitale est traversée en son milieu par une nervure transverso-cubitale supplémentaire, sur l'aile gauche.

199. — La première cellule cubitale est traversée en son milieu par une nervure transverso-cubitale arquée, sur l'aile gauche.

200. — Une petite nervure tranverso-cubitale traverse le commencement de la première cellule cubitale, sur l'aile droite.

201. — Une nervure supplémentaire traverse la première cellule cubitale un peu avant la première nervure transverso-cubitale, sur l'aile droite.

202. — Deuxième nervure transverso-cubitale bifurquée sur la nervure cubitale de l'aile gauche.

203. — Troisième nervure transverso-cubitale bifurquée sur la nervure cubitale de l'aile gauche.

204. — Une nervure transverso-cubitale supplémentaire entre les deuxième et troisième nervures normales de l'aile droite.

205. — Sur l'aile gauche, amorce d'une quatrième nervure transverso-cubitale supplémentaire. Sur l'aile droite la deuxième nervure tranverso-cubitale est doublée.

206. — La troisième nervure transverso-cubitale manque sur l'aile gauche. Elle est remplacée à l'extrémité de l'aile par une quatrième nervure supplémentaire qui se retrouve aussi sur l'aile droite.

207. — Sur les deux ailes, une quatrième nervure transverso-cubitale supplémentaire; celle de l'aile droite est placée plus près du bord de l'aile et appendiculée vers son milieu.

208. — Une quatrième nervure transverso-cubitale supplémentaire, sur les deux ailes.

Digitized by Google

209. — Une quatrième nervure transverso-cubitale supplémentaire s'infléchissant sur le bord de l'aile, au lieu de se rattacher à la nervure cubitale, sur l'aile gauche.

210. — Une quatrième nervure transverso-cubitale s'infléchissant, sans s'y rattacher, vers le bord de l'aile. Une petite amorce de cette quatrième nervure part de la nervure cubitale, sur l'aile droite.

211. — Une quatrième nervure tranverso-cubitale interrompue, sur l'aile gauche.

212. — Une quatrième nervure transverso-cubitale incomplète, insérée sur la nervure radiale de l'aile gauche.

213 et 214. — Même anomalie que la précédente sur les deux ailes de deux exemplaires.

215 et 216. — Une quatrième nervure tranverso-cubitale incomplète, partant de la nervure cubitale, sur deux exemplaires.

217. — Sur l'aile droite, amorces d'une quatrième et cinquième nervures transverso-cubitales, insérées sur la nervure radiale.

218. — Même anomalie sur l'aile gauche.

219. — Une quatrième nervure transverso-cubitale se bifurquant sur la nervure cubitale de l'aile droite.

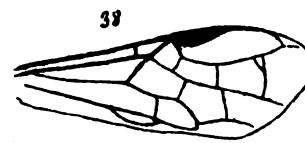


Fig. 38. — Aile droite anormale. Gross. 5 d.

220. — *Hylotoma melanochroa* Gmel. Sur l'aile droite (fig. 38), la troisième nervure transverso-cubitale se bifurque aux deux tiers de sa longueur avant d'aboutir à la nervure radiale.

Digitized by Google

221. — Un autre individu de cette même espèce présente, sur l'aile gauche, une anomalie ayant quelque rapport avec la précédente. Vers le milieu de la troisième nervure transverso-cubitale part un rameau, un peu moins long que la moitié de cette nervure et qui s'étend dans la troisième cellule cubitale en remontant un peu vers la nervure radiale.

L'aile droite présente aussi une amorce de cette même anomalie.

222. — *Phyllœcus Cynosbati* L. — La deuxième nervure transverso-cubitale est bifurquée sur la nervure radiale de l'aile gauche.

223. — *Arge Rosæ* Degeer. La troisième nervure transverso-cubitale est largement bifurquée sur la nervure radiale de l'aile gauche.

224. — *Pœcilosoma luteola* Klug. — Sur les deux ailes, la troisième nervure transverso-cubitale est épaissie près de son insertion à la nervure radiale. Cet épaississement se détache vers le tiers de la nervure en une petite nervure qui descend et se perd dans la quatrième cellule cubitale.

III.

NERVURES TRANSVERSO-LANCÉOLÉES SUPPLÉMENTAIRES.

225. — *Tenthredo mesomelæna* L. Individu anormal aux deux ailes. Sur l'aile gauche, la cellule lancéolée porte une nervure transverso-lancéolée supplémentaire en prolongement de la nervure médio-discoidale.

L'aile droite possède aussi cette même nervure supplémentaire, mais plus oblique et placée plus près de la base de l'aile, à égale distance de la nervure transverso-lan-

Digitized by Google

céolée normale et de l'insertion de la nervure médio-discoidale.

226. — *Emphytus grossulariæ* Kl. — Sur l'aile gauche, une nervure supplémentaire traverse la cellule lancéolée, après la nervure normale.

(Ce même individu porte aussi une anomalie sur l'aile inférieure droite ; une nervure supplémentaire traverse la cellule costale).

227. — *Allantus marginellus* F. Anomalie de l'aile droite consistant en une deuxième nervure transverso-lancéolée placée un peu après la nervure normale.

228. — *Cephus pygmæus* L. Sur l'aile gauche, une nervure transverso-lancéolée supplémentaire au milieu de la deuxième partie de la cellule lancéolée.

229. — *C. pygmæus* L. Sur l'aile droite, une nervure transverso-lancéolée oblique, au milieu de la deuxième partie de la cellule lancéolée.

230. — *C. pygmæus* L. Sur l'aile gauche, une petite nervure transverso-lancéolée à l'extrémité de la cellule lancéolée, et sur l'aile droite, une nervure transverso-lancéolée oblique au milieu de la deuxième partie de la cellule lancéolée.

231. — *C. pygmæus* L. Sur l'aile gauche, la nervure transverso-lancéolée se bifurque vers le bord de l'aile.

232. — *Tenthredo livida* L. Sur l'aile gauche, une petite nervure transverso-lancéolée traverse l'extrémité de la cellule lancéolée.

En outre de ces anomalies de la cellule lancéolée, je rappellerai les suivantes signalées dans la description des autres anomalies qu'elles accompagnaient :

Au n° 10, sur les deux ailes d'un *Tenthredopsis excisa ;*

Au n° 180, sur l'aile droite d'un *Emphytus cinctus ;*

Digitized by Google

Au n° 181, sur les deux ailes d'un *Emphytus cinctus;*
Au n° 182, sur l'aile droite d'un *Phyllœcus xanthostoma;*
Au n° 278, sur l'aile gauche d'un *Xiphydria Camelus.*

IV.

NERVURES RÉCURRENTES SUPPLÉMENTAIRES.

233. — *Arge Berberidis* Schranck. Sur l'aile droite, la deuxième cellule discoidale est entièrement traversée vers le milieu par une nervure récurrente supplémentaire, de la nervure cubitale à la nervure postérieure.

234. — *Allantus marginellus* F. Sur l'aile gauche, une nervure récurrente supplémentaire traverse la deuxième cellule discoidale, de la nervure cubitale, où elle s'insère sur la deuxième cellule cubitale, à la nervure postérieure.

Sur l'aile droite, cette anomalie est rappelée par une petite nervure qui part de la nervure et se perd dans la deuxième cellule discoidale.

235. — *Priophorus tristis* Zadd. Sur l'aile droite, la deuxième cellule discoidale est à moitié traversée par une demi-nervure supplémentaire partant de la nervure postérieure.

Sur l'aile gauche, un commencement de nervure est inséré dans l'angle interne de la première cellule postérieure. De plus, le commencement d'une quatrième nervure transverso-cubitale est inséré sur la nervure radiale.

236. — *Phymatocera aterrima* Klug. Sur l'aile gauche, bifurcation de la deuxième nervure récurrente, les deux branches aboutissant à la troisième cellule cubitale.

237. — *Dolerus gonager* Fab. Bifurcation de la deuxième nervure récurrente sur l'aile droite (fig. 39). Les deux branches aboutissent à la deuxième cellule cubitale.

Digitized by Google

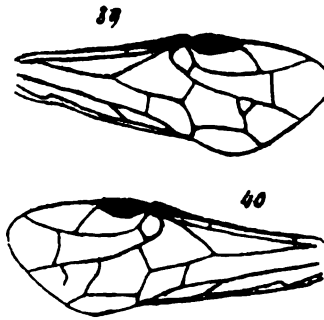


Fig. 39. — Aile droite anormale. Gross. 4 1/2 d.
Fig. 40. — Aile gauche anormale.

238. — Un autre exemplaire de l'espèce ci-dessus présente aussi sur l'aile gauche (fig. 40) une anomalie qui peut se rapporter à la précédente. Elle consiste en une nervure supplémentaire mais incomplète, partant de la nervure cubitale et se perdant dans la première cellule postérieure, au lieu de se joindre à la deuxième nervure récurrente, comme dans le n° 237 (fig. 39), pour former la bifurcation de cette nervure.

239 à 276. — *Cephus pygmæus* L. La bifurcation de la deuxième nervure récurrente est assez fréquente dans cette espèce. J'ai pu la noter 38 fois sur 610 exemplaires, soit seule, soit accompagnant d'autres anomalies. Les deux branches aboutissent toujours à la nervure cubitale.

Sur ces 38 individus : 1 a la deuxième nervure récurrente incomplètement bifurquée sur une aile ; 3 l'ont incomplètement bifurquée sur les deux ailes ; 26 ont cette nervure bifurquée sur une aile ; 2 ont la bifurcation complète sur une aile et incomplète sur l'autre ; 6 possèdent la deuxième nervure récurrente bifurquée sur les deux ailes.

Digitized by Google

V.

AUTRES NERVURES SUPPLÉMENTAIRES.

277. — *Lyda erythrocephala* L. La nervure médiane forme une petite cellule supplémentaire dans la première cellule discoidale à la hauteur de la nervure médio-discoidale.

278. — *Xiphydria Camelus* L. Sur l'aile gauche, la nervure margino-discoidale se bifurque à son point d'insertion sur la nervure médiane, les deux branches aboutissant à la première cellule cubitale pour former une petite cellule supplémentaire en triangle. De plus, la cellule lancéolée possède une nervure transverso-lancéolée supplémentaire à égale distance de la nervure normale et de l'extrémité de cette cellule.

Sur l'aile droite, la nervure margino-discoidale est normale, mais une anomalie analogue à celle de l'aile gauche existe sur la première nervure récurrente qui est doublée et forme aussi une petite cellule supplémentaire en triangle, les deux nervures étant plus écartées à leur point d'insertion sur la nervure médiane.

279. — *Macrophya rufipes* L. Sur l'aile droite une nervure médio-discoidale supplémentaire traverse la cellule médiane à la hauteur de la contracture de la cellule lancéolée.

280. — *Phyllœcus xanthostoma* Evers. Sur l'aile gauche, la première cellule discoidale est traversée, en son milieu, par une nervure supplémentaire.

281. — *P. xanthostoma* Evers. Un deuxième exemplaire possède sur l'aile droite une petite nervure traversant l'extrémité de la première cellule discoidale, en prolongement de la première nervure transverso-cubitale.

Digitized by Google

282. — *Cephus pygmæus* L. Sur l'aile droite, une nervure supplémentaire traverse la cellule médiane aux deux tiers de sa longueur.

283. — *C. pygmæus* L. Sur l'aile droite, une petite nervure part de l'angle interne de la deuxième cellule discoidale.

284. — *C. pygmæus* L. Une nervure supplémentaire traverse l'extrémité de la deuxième cellule postérieure, sur l'aile gauche.

ANOMALIES PAR DÉFAUT.

VI.

NERVURES TRANSVERSO-RADIALES MANQUANTES.

285 à 296. — *Xiphydria Dromedarius* F. Une centaine d'individus de cette espèce, éclos de grosses branches sèches de saule, me donnèrent 12 exemplaires pourvus d'anomalies par défaut de la nervure transverso-radiale. Une aussi forte proportion indiquerait-elle dans cette espèce une tendance à perdre la nervure transverso-radiale ou rappellerait-elle une forme ancestrale qui en était privée? Peut-être n'y a-t-il simplement qu'un cas d'hérédité immédiate, ces individus anormaux provenant probablement d'une même ponte, ainsi que l'éclosion de *Phyllœcus xanthostoma* citée plus haut (nos 182 à 187). Il y aurait lieu de faire de nouvelles recherches pour fixer ce point intéressant.

Sur ces 12 individus : 2 sont privés complètement de la nervure transverso-radiale sur les deux ailes ; 1 possède

Digitized by Google

une demi-nervure sur l'aile gauche, 4 une nervure entière sur l'aile gauche, 1 une demi-nervure sur l'aile droite, 2 une nervure entière sur l'aile droite, 2 une nervure entière sur l'aile droite et une demi-nervure sur l'aile gauche. Toutes les nervures incomplètes sont insérées à la nervure costale.

Cette éclosion n'a donné qu'une seule anomalie par excès de la première nervure transverso-cubitale (n° 191).

297. — *Cephus pygmæus* L. Sur les deux ailes, la nervure transverso-radiale manque, ainsi que la deuxième nervure transverso-cubitale. La deuxième nervure récurrente est interrompue avant d'aboutir à la nervure postérieure.

298. — *Dolerus fissus* Htg. La nervure transverso-radiale manque sur les deux ailes et n'est représentée, sur l'aile gauche seulement, que par une très petite amorce à l'extrémité du stigma.

299. — *Dolerus gonager* Fab. Individu anormal aux deux ailes. La nervure transverso-radiale n'est représentée que par une petite amorce partant de la nervure radiale.

En outre, la deuxième nervure transverso-cubitale manque totalement sur l'aile droite et n'est qu'indiquée, sur l'aile gauche, par une très petite amorce partant de la nervure radiale.

300. — *Taxonus glabratus* Fall. Sur les deux ailes, la nervure transverso-radiale n'est représentée que par une petite amorce insérée à la nervure radiale.

La première nervure transverso-cubitale manque aussi sur l'aile droite.

301. — *Pœcilosoma luteola* Klug. Anomalie régulière sur les deux ailes. La nervure transverso-radiale partant du bout du stigma s'arrête au milieu de la cellule radiale.

302 à 307. — *Dineura stilata* Klug. Cette espèce paraît

Digitized by Google

avoir une tendance à perdre la nervure transverso-radiale, ce qui lui donnerait les caractères alaires des *Nematus*.

En effet, sur une vingtaine d'exemplaires de cette espèce, j'en ai obtenu cinq présentant cette anomalie plus ou moins caractérisée.

Sur un premier exemplaire, la nervure transverso-radiale manque complètement sur les deux ailes. Il faut l'examiner avec attention pour ne pas le classer comme *Nematus*.

Sur le deuxième exemplaire, anomalie complète sur l'aile gauche, mais la nervure transverso-radiale est légèrement indiquée sur l'aile droite par une petite amorce au stigma et une autre à la nervure radiale.

Sur un troisième exemplaire, la nervure transverso-radiale manque presque complètement sur les deux ailes, avec cette particularité qu'elle n'est rappelée que par un très petit tronçon inséré sur le stigma à l'aile gauche, et sur la nervure radiale à l'aile droite.

En outre, la deuxième nervure transverso-cubitale fait défaut sur l'aile gauche.

Un quatrième exemplaire a la nervure transverso-radiale représentée par un petit tronçon inséré à la nervure radiale sur l'aile droite. L'aile gauche est normale.

Enfin, un cinquième exemplaire a la nervure transverso-radiale presqu'effacée en son milieu, sur l'aile droite seulement.

308. — *Cephus Arundinis* Gir. Sur l'aile gauche, la nervure transverso-radiale n'existe pas.

309. — *Pachyprotasis Rapæ* L, La nervure transverso-radiale manque sur les deux ailes et n'est indiquée que par une très petite amorce au stigma.

En outre, la troisième nervure transverso-cubitale est

Digitized by Google

largement interrompue dans le milieu, sur l'aile gauche.

Sur l'aile droite, cette même nervure est entière, mais déviée. Elle vient aboutir obliquement sur la nervure radiale au point où devrait arriver la nervure transverso-radiale manquante, tandis qu'elle doit s'insérer beaucoup plus loin dans le type. De plus, la moitié de la deuxième nervure récurrente fait défaut du côté de la nervure cubitale.

D'après l'aspect de l'extrémité des ailes qui paraissent avoir été froissées lors du développement, il est évident que cet individu doit son anomalie à une cause accidentelle.

310. — *Selandria morio* F. La nervure transverso-radiale manque sur l'aile gauche. Elle est singulièrement représentée sur l'aile droite par une petite nervure qui se recourbe en demi-cercle sur la nervure radiale.

311. — *Selandria morio* F. Sur l'aile droite de cet individu, la nervure transverso-radiale est réduite à la moitié de sa longueur à peine. Elle est insérée sur la nervure radiale.

312. — *Macrophya rustica* L. Individu n'ayant sur l'aile gauche qu'une demi-nervure transverso-radiale insérée sur la nervure radiale.

313. — *Selandria serva* F. La nervure transverso-radiale n'est indiquée sur l'aile gauche que par une très petite amorce attachée au stigma, et sur l'aile droite, par une amorce au stigma et une autre à la nervure radiale.

314. — *Selandria serva* F. Un autre exemplaire de la même espèce présente aussi sur l'aile gauche une anomalie analogue : la nervure transverso-radiale n'étant indiquée que par les deux extrémités.

315. — *Selandria coronata* Klug. Exemplaire avec à

Digitized by Google

peine une demi-nervure transverso-radiale partant de la nervure radiale, sur l'aile gauche.

La première nervure transverso-cubitale qui est souvent très obsolète dans cette espèce, est très nettement marquée sur cet individu.

316. — *Kalyosysphinga pumila* Klug. La nervure transverso-radiale est réduite à la moitié de sa longueur et la deuxième nervure transverso-cubitale manque sur l'aile gauche.

317. — *Tenthredo mesomelæna* L. La nervure transverso-radiale est incomplète sur l'aile droite. Insérée à la nervure radiale, elle atteint à peine les deux tiers de sa longueur.

318. — *Emphytus calceatus* Klug. Sur l'aile gauche, la nervure transverso-radiale n'est représentée que par un tronçon du tiers de la longueur normale, inséré à la nervure radiale.

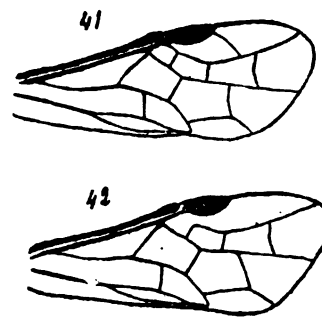


Fig. 41. — Aile droite normale. Gross. 8 d.
Fig. 42. — Aile droite anormale.

319. — *Tomostethus fuscipennis* Fall. La nervure transverso-radiale n'est représentée, sur l'aile droite (fig. 42), que par une très petite amorce insérée sur la nervure radiale.

Digitized by Google

Sur les deux ailes, le commencement de la nervure radiale fait défaut depuis le stigma jusqu'à la première nervure transverso-cubitale, de sorte que la première cellule cubitale est en communication avec la première cellule radiale.

La deuxième nervure récurrente est déviée de sa direction normale et se rapproche de la deuxième nervure transverso-cubitale.

VII.

NERVURES TRANSVERSO-CUBITALES MANQUANTES.

320. — *Selandria serva* Fab. La première nervure transverso-cubitale manque sur les deux ailes.

321. — *Strongylogaster cingulatus* Fab. La première nervure transverso-cubitale manque sur les deux ailes et n'est indiquée que par une très petite amorce sur la nervure radiale.

Cette première nervure transverso-cubitale est une des moins fixes. Elle est souvent obsolète ou manque même totalement sur beaucoup d'individus appartenant à des espèces qui en sont normalement pourvues.

322 à 325. — *Phyllœcus xanthostoma* Evers. La première nervure transverso-cubitale manque sur l'aile droite de trois exemplaires et sur l'aile gauche d'un autre.

326. — *Pteronus melanaspis* Hart. Sur l'aile gauche, la nervure radiale a une solution de continuité vers le milieu et paraît écrasée. La deuxième nervure transverso-cubitale manque.

Sur l'aile droite, la première nervure transverso-cubitale fait défaut.

327. — *Athalia Rosæ* L. La première nervure transverso-cubitale manque sur l'aile gauche.

Digitized by Google

328. — *Athalia glabricollis* Thoms. La première nervure transverso-cubitale manque sur l'aile droite.

329. — *Taxonus glabratus* Fall. Même anomalie que ci-dessus.

330. — *Emphytus calceatus* Klug. La première nervure transverso-cubitale manque sur l'aile gauche.

Il faut observer que cette première nervure transverso-cubitale des *Emphytus* se trouve à la place occupée par la deuxième nervure de la plupart des autres genres.

331. — *Cladius pectinicornis* Fourc. La première et la deuxième nervures transverso-cubitales manquent sur les deux ailes.

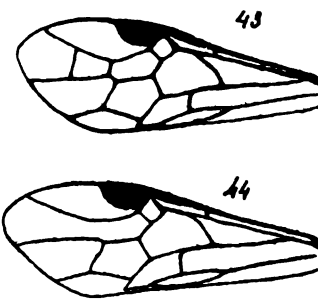


Fig. 43. — Aile gauche normale. Gross. 6 d.
Fig. 44. — Aile gauche anormale.

332. — *Pteronus Myosotidis* Fab. Sur cet individu, les deux ailes présentent la même anomalie consistant dans l'absence complète de la deuxième et de la troisième nervures transverso-cubitales.

La première est marquée faiblement, comme sur les individus normaux ; ce qui ne donne que deux cellules cubitales au lieu de quatre : une courte et une très allongée (fig. 44).

Digitized by Google

(Les deux ailes inférieures sont aussi anormales, n'ayant qu'une cellule discoidale au lieu de deux, par suite de l'absence de la première nervure transverso-discoidale).

333 à 335. — *Arge Berberidis* Schranck. La deuxième nervure transverso-cubitale manque sur les deux ailes. J'ai constaté cette anomalie sur trois individus de cette espèce.

Même anomalie sur :

336. — *Pontania Vallisnierii* Hart.

337. — *Pteronus curtispinis* Thoms.

338. — *Nematus abdominalis* Panz.

339. — *Cladius pectinicornis* Fourc. La deuxième nervure transverso-cubitale manque sur les deux ailes. Elle n'est indiquée que sur l'aile gauche par une très petite amorce sur la nervure radiale.

340. — *Cladius pectinicornis* Fourc. La deuxième nervure transverso-cubitale est interrompue dans le milieu sur les deux ailes.

341. — *Rhogogastera lateralis* Fab. La deuxième nervure transverso-cubitale manque sur les deux ailes. De plus, la nervure transverso-radiale manque sur l'aile droite.

342. — *Pœcilosoma luteola* Klug. La deuxième nervure transverso-cubitale manque sur l'aile gauche, mais la troisième nervure transverso-cubitale possède un petit appendice qui descend dans la quatrième cellule cubitale.

343. — *Rhogogastera Aucupariæ* Klug. La deuxième nervure transverso-cubitale manque sur l'aile gauche.

Même observation sur :

344. — *Cephus pygmæus* L.

345. — *Pteronus bipartitus* Lep.

346. — *P. Myosotidis* F.

347 et 348. — *Nematus luteus* Panz. 2 exemplaires.

Digitized by Google

349. — *Tomostethus fuliginosus* Schranck.

350. — *Macrophya punctum-album* L.

351 et 352. — *Rhogogastera lateralis* F. 2 exemplaires.

353. — *Hemichroa Alni* L. La deuxième nervure transverso-cubitale manque sur l'aile droite.

Même anomalie sur :

354. — *Nematus abdominalis* Panz.

355. — *Hoplocampa rutilicornis* Panz.

356. — *Pteronus pœcilonotus* Zadd.

357. — *Tenthredopsis stigma* F. La troisième nervure transverso-cubitale manque sur les deux ailes et n'est représentée que par une petite amorce insérée sur la nervure cubitale.

358 et 359. — *Pontania Vallisnierii* Hart. La troisième nervure transverso-cubitale manque sur l'aile gauche de deux individus.

360. — *Phyllœcus xanthostoma* Evers. La troisième nervure transverso-cubitale manque sur l'aile droite.

361. — *Pœcilosoma luteola* Klug. La troisième nervure transverso-cubitale n'est représentée que par une petite amorce à la cellule radiale, sur l'aile gauche.

VIII.

NERVURES RÉCURRENTES MANQUANTES.

362 à 377. — *Cephus pygmæus* L. La deuxième nervure récurrente se termine sans aboutir à la nervure cubitale. Cette anomalie par défaut serait la contre-partie de la bifurcation de cette deuxième nervure récurrente, citée aux nos 239 à 276. Je l'ai constatée sur 16 exemplaires : 5 sur l'aile gauche, 8 sur l'aile droite et 3 sur les deux ailes.

Digitized by Google

SUPPLÉMENT

AU

CATALOGUE DES HÉMIPTÈRES

DE LA SOMME

Par MICHEL DUBOIS.

Ce premier supplément au Catalogue des Hémiptères de la Somme comprend 84 espèces ; ce qui porte à 614 le nombre des Hémiptères appartenant actuellement à la faune du département.

Sans nul doute, ce supplément aurait été plus complet, si nous avions pu explorer à différentes époques de l'année certains points extrêmes du département ; il est probable que nous aurions rencontré plusieurs espèces déjà signalées dans l'Oise et dans le Nord.

Si nos loisirs nous le permettent, nous espérons combler cette lacune dans un second supplément.

Notre savant et infatigable ami, M. Léon Carpentier a bien voulu nous continuer sa précieuse collaboration ; c'est à lui que nous devons les captures les plus remarquables de cette seconde liste.

M. Colin, notre zélé collègue de Montdidier, nous a communiqué le résultat de ses recherches, qui ont souvent offert un grand intérêt.

Digitized by Google

I. HETEROPTERA

Pentatomides.

SEHIRUS *Amyot Serville.*

S. sexmaculatus *Rambur.* — Très rare : garenne du Crotoy, en août et septembre.

S. dubius *Scopoli.* — Commun : bois de Lœuilly en juin (*L. Carpentier*).

GNATHOCONUS *Fieber.*

G. picipes *Fallen.* — Montdidier (*Colin*), commun ; garenne du Crotoy, dans le sable au pied des Oyats (*Calamagrostis arenaria*) et sous la mousse, en août et septembre.

SCIOCORIS *Fallen.*

S. umbrinus *Wolff.* — Très rare : frîches de la forêt de Boves, près de la grande clairière, en juillet.

ASOPUS *Burmeister, Mulsant et Rey.*

A. punctatus *Linné.* — Très rare : un seul exemplaire à Vers-Hébécourt, bois du Petit-Léon, dans la mousse au pied des pins, en février.

Coréides.

CORIZUS *Fallen.*

C. capitatus *Fabricius.* — Marais de Becquigny, près Montdidier, en mai (*Colin*).

C. distinctus *Signoret.* — Très rare : bois d'Ailly-sur-Noye, en novembre (*L. Carpentier*) ; Montdidier (*Colin*).

Berytides.

BERYTUS *Fabricius.*

B. clavipes *Fabricius.* — Très rare : bois d'Ailly-sur-Somme, en mai (*L. Carpentier*).

Digitized by Google

Lygæides.

NYSIUS *Stäl.*

N. Thymi *Wolff.* — Commun : Amiens, glacis de la citadelle ; marais de Rivery, en juin et juillet.

HETEROGASTER *Schilling.*

H. Artemisiæ *Schilling.* — Rare : Le Forestel, près Montdidier, bois de pins, sous la mousse, en juin (*Colin*).

OXYCARENUS *Fieber.*

O. Preyssleri *Fieber.* — Généralement rare : frîches de la forêt de Boves en juillet ; assez commun dans les frîches du bois de Galtois, à La Faloise, en juin.

O. fasciata *Herrich Schäffer.* — Très rare : côteaux de St-Fuscien, en novembre (*L. Carpentier*).

PLOCIOMERUS *Say, Fieber.*

P. luridus *Hahn.* — Très rare : marais de Sailly-Bray, en juillet (*L. Carpentier*).

RHYPAROCHROMUS *Curtis.*

R. antennatus *Schilling.* — Rare : St-Fuscien, côteaux boisés, en avril (*L. Carpentier*) ; Cayeux-sur-mer, bois de pins, près du phare, en août (*E. Delaby*) ; Montdidier, en septembre (*Colin*).

MACRODEMA *Fieber.*

M. micropterum *Curtis.* — Très rare : bois du Forestel, près Montdidier, sous la mousse, en avril (*Colin*).

TRAPEZONOTUS *Fieber.*

T. Ulrichii *Fieber.* — Très rare : bois de Neuilly, près Picquigny, en avril (*L. Carpentier*).

Digitized by Google

APHANUS *Laporte.*

A. quadratus *Fabricius.* — Commun : dunes du Crotoy, au pied des Oyats et sous la mousse, en août et septembre.

A. vulgaris *Schilling.* — Commun toute l'année dans la mousse au pied des arbres, surtout au pied des pins : Cagny, bois de la Longue-Remise ; Berny-sur-Noye, bois Louvet ; St-Fuscien, bois du Trou-Wargnier.

EREMOCORIS *Fieber.*

E. podagricus *Fallen.*— Assez commun dans la mousse des côteaux plantés de pins, de novembre à avril : Boutillerie ; Cagny ; Dury ; Ailly-sur-Somme.

E. fenestratus *Herrich Schäffer.* — Très rare : un seul exemplaire, Boutillerie-lez-Amiens, bois de pins, sous la mousse, en mars (*L. Carpentier*).

Tingidides.

ORTHOSTIRA *Fieber.*

O. musci *Schrank.* — Très rare : bois de Rompval, près Mers, en juin (*Colin*).

DICTYONOTA *Curtis.*

D. strichnocera *Fieber.* — Très rare : en fauchant dans la grande clairière de la forêt de Boves, en août.

M. costata *Fabricius, Fallen.*—Rare : marais de Daours; Renancourt, prés de la Rosière, en juin (*L. Carpentier*).

M. Horvathi *Puton*, 1873. — Assez commun dans les endroits arides : friches de la forêt de Wailly en juillet ; passe l'hiver à l'état parfait : St-Fuscien, bois du Trou-Wargnier, sous la mousse, en janvier (*L. Carpentier*).

Digitized by Google

M. quadrimaculata *Wolff.* — Le Montchel près Montdidier, en battant les arbres, en avril (*Colin*).

Hydrométrides.

MICROVELIA *Westwood* 1834.

M. Schneideri *Schultz.* — Très rare : Ile Ste-Aragone, près Amiens, sous les feuilles, en avril (*L. Carpentier*).

VELIA *Latreille.*

V. currens *Fabricius.* — Pris avec la *V. rivulorum* à l'Ile Ste-Aragone, en mars.

Réduvides.

HARPACTOR *Laporte, Fieber.*

H. annulatus *Linné.* — Très rare : un seul exemplaire, marais de Dommartin, en mai.

Capsides.

DICHROOSCYTUS *Fieber.*

D. rufipennis *Fallen.* — Assez rare sur les pins : St-Fuscien, bois du Trou-Wargnier, en juillet (*L. Carpentier*).

ORTHOTYLUS *Fieber.*

O. ericetorum *Fallen.* — Commun sur la bruyère (*Calluna vulgaris*), dans la forêt de Boves, en août.

AMBLYTYLUS *Fieber.*

A. affinis *Fieber.* — St-Valery-sur-Somme (*L. Lethierry*). (Voir Dr O. M. Reuter, *Hemiptera Gymnocerata Europæ*; tome III, page 213).

Corixides.

CORIXA *Geoffroy.*

C. fossarum *Leach.* — Très commun à l'Ile Ste-Aragone près Amiens, dans le fossé qui longe le canal, en avril.

Digitized by Google

C. Fabricii *Fieber.* — Ne se trouve que dans les mares d'eau pluviale : mare derrière la garenne de Cagny, en juillet ; marais de la Bassée, au Crotoy, en août et septembre. — La variété *nigrolineata* Fieber est très rare : Petit-St-Jean, dans les fossés autour de l'Hippodrome, en avril.

C. concinna *Fieber.* — Assez commune : Le Crotoy, flaques du marais de la Bassée, en août et septembre.

HOMOPTERA.

Section I. AUCHENORHYNCHA.

Fulgorides.

KELISIA *Fieber.*

K. pallidula *Bohemann.* — Très rare dans l'intérieur du département : marais du Petit-St-Jean, près Amiens, en octobre (*L. Carpentier*) ; assez commune : Le Crotoy, marais de la Bassée, sur les roseaux, en août et septembre.

CHLORIONA *Fieber.*

C. prasinula *Fieber.* — Rare : marais du Petit-St-Jean, en fauchant, en juillet (*L. Carpentier*).

DELPHAX *Fabricius.*

D. sordidula *Stäl.* — Assez rare dans les sentiers ombragés des bois en juin et juillet : forêt de Boves.

D. collina *Bohemann.* — Très commun dans les endroits arides : frîches de la forêt de Wailly ; Cagny, bois de la Longue-Remise, en mai.

Digitized by Google

D. forcipata *Bohemann.* — Assez rare : Amiens, endroits ombragés des hortillonnages, en juin ; marais de Suzanne, près Bray-sur-Somme, en août (*L. Carpentier*).

D. fuscifrons *Fieber.* — Commun dans les marais ombragés : marais du Petit-Camon ; forêt de Boves, autour de la mare, en juillet et août.

D. lepida *Bohemann.* — Commun en fauchant sur les carex et les joncs : marais de Rivery, en juillet et août.

D. quadrimaculata *Signoret.* — Assez commun dans les endroits incultes et ombragés des hortillonnages à Amiens, en juin ; marais du Petit-Camon, en juillet.

D. venosa *Germar.* — Rare : marais de Dommartin, en juin (*L. Carpentier*).

D. lugubrina *Bohemann.* — Assez commun en fauchant sur les prêles (*Equisetum*) : marais de Rivery et du Petit-Camon, en juillet et août.

Cercopides.

PTYELUS *Lepelletier, Serville.*

P. minor *Kirschbaum.* — Très rare : un seul exemplaire pris dans les dunes de St-Quentin-en-Tourmont, en août.

Membracides.

GARGARA *Amyot Serville.*

G. Genistæ *Fabricius.* — Rare : quelques exemplaires sur le Genêt à balai (*Sarothamnus scoparius*), dans la prairie des Agneux, à Moncourt, près Rue, en août.

Jassides.

IDIOCERUS *Lewis.*

I. adustus *Herrich Schäffer.*— Commun sur les saules, de juillet à septembre dans tout le département : marais de Rivery et de Fortmanoir ; renclôtures de Morlay et du Crotoy.

Digitized by Google

I. Tremulæ *Estlund.* — Très rare : friches de la forêt de Wailly, en juillet.

I. ustulatus *Mulsant* et *Rey.* — Rare : lisière de la forêt de Wailly, sur les pins, en juin ; marais de Renancourt, en juillet (*L. Carpentier*).

MACROPSIS *Lewis.*

M. microcephala *Herrich Schäffer.* — Forêt de Boves, dans la grande clairière, en août.

PEDIOPSIS *Burmeister.*

P. Tiliæ *Germar.* — Rare de juillet à septembre : Saint-Fuscien, bois du Trou-Wargnier ; Dommartin, bois du Preux ; Cayeux-sur-mer (*L. Carpentier*).

ERRHOMENELLUS *Puton.*

E. brachypterus *Fieber.* — Rare : forêt de Boves en fauchant sur les Muguets à clochettes (*Convallaria majalis*), dans les taillis ombragés, en juillet ; Dommartin, bois du Preux, en août (*L. Carpentier*).

STRONGYLOCEPHALUS *Flor.*

S. agrestis *Fallen.* — Commun : marais de Favières, près le Crotoy, en fauchant sur les roseaux, en août ; marais de Suzanne, près Bray-sur-Somme, en juillet (*L. Carpentier*).

S. Megerlei *Scott* 1874. — Assez commun : marais de Renancourt, sur les tas de foins, en novembre (*L. Carpentier*).

THAMNOTETTIX *Zetterstedt.*

T. fenestratus *Herrich Schäffer.* — Très rare : bois d'Ailly-sur-Noye, en juin (*L. Carpentier*).

Digitized by Google

T. attenuatus *Germar.* — Rare : Cagny, bois de la Longue-Remise, en juin ; Saint-Fuscien, bois du Trou-Wargnier, en octobre (*L. Carpentier*).

T. splendidulus *Fabricius.*—Très rare : Saint-Fuscien, bois du Trou-Wargnier, en juillet (*L. Carpentier*).

T. torneellus *Zetterstedt.* — Très rare : forêt de Boves, en fauchant sur les bruyères en avril.

T. Preyssleri *Herrich Schäffer.* -- Assez rare : bois d'Ailly-sur-Noye et de la Faloise, en fauchant dans les clairières ; Dommartin, bois du Preux, en juin (*L. Carpentier*).

ATHYSANUS *Burmeister.*

A. russeolus *Fallen.* — Assez rare : bois d'Ailly-sur-Noye, en juin; Saint-Fuscien, bois du Trou-Wargnier, en novembre (*L. Carpentier*).

A. prasinus *Fallen.* — Assez commun : bois d'Ailly-sur-Noye, marais de Renancourt, en juin et juillet (*L. Carpentier*).

A. pellucidus *Lethierry,* 1880.— Très rare : garenne du Crotoy sur les Oyats, en août et septembre.

PLATYMETOPIUS *Burmeister.*

P. undatus *de Geer.* — Rare : forêt de Wailly, en juin et juillet.

DELTOCEPHALUS *Burmeister.*

D. punctum *Flor.* — Assez commun : La Faloise, bois de Galtois, en juillet; Saint-Fuscien, bois du Trou-Wargnier, en août (*L. Carpentier*).

D. ocellaris *Fallen.* — Assez commun, de juillet à octobre, dans les friches des bois arides : La Faloise, bois de Galtois ; Berny-sur-Noye, bois Louvet ; forêt de Boves.

Digitized by Google

D. thoracicus *Fieber.* — Commun dans les friches de la forêt de Wailly et de Boves, en juillet et août.

D. Fallenii *Fieber.* — Rare : bois des Fontaines, près Montdidier, en août (*Colin*).

D. sabulicola *Curtis.* — Très commun sur les Oyats (*Calamagrostis arenaria*), dans les dunes de St-Quentin-en-Tourmont et la garenne du Crotoy, en août et septembre.

D. collinus *Dahlbom.* — Assez rare : La Faloise, bois de Galtois, en juillet.

D. metrius *Flor.* — Assez commun : garenne du Crotoy, en août et septembre.

CHLORITA *Fieber.*

C. apicalis *Flor.* — Très commun : Fonds de St-Fuscien sur un côteau planté de pins, en novembre (*L. Carpentier*).

TYPHLOCYBA *Germar, Fieber*, 1866.

T. candidula *Kirschbaum*, 1868. — Commun à Amiens sur les rosiers, en septembre et octobre (*L. Carpentier*).

T. tenerrima *Herrich Schäffer.* — Rare : Saint-Fuscien, bois du Trou-Wargnier, en octobre et novembre (*L. Carpentier*).

ZYGINA *Fieber.*

Z. Rosæ *Flor.* — Commun : bois de Gentelles, en avril ; Saint-Fuscien, bois du Trou-Wargnier, en novembre (*L. Carpentier*).

Digitized by Google

Section II. STERNORHYNCHA.

Psyllides.

RHINOCOLA *Fœrster.*

R. Aceris *Linné, Flor.* — Très commun sur l'Erable (*Acer campestre*), en juillet et août : Saint-Fuscien, bois du Trou-Wargnier (*L. Carpentier*).

PSYLLA *Geoffroy.*

P. Piri *Linné.* — Commun à Amiens sur les poiriers en espaliers, toute l'année (*L. Carpentier*).

P. peregrina *Fœrster.* — Commun sur l'Aubépine (*Cratægus oxyacantha*) en mai : Boutillerie ; Boves ; Cagny.

P. Ulmi *Fœrster.* — Très commun sur l'Orme (*Ulmus effusa*) : Le Crotoy, le long des renclôtures près du bassin de chasse, en août et septembre.

P. Viburni *Lœw*, 1876. — Commun sur la Viorne (*Viburnum Lantana*) : bois d'Ailly-sur-Noye, en juin et juillet (*L. Carpentier*).

P. Buxi *Linné.* — Très commun toute l'année à Amiens sur le Buis (*Buxus sempervirens*).

P. nigrita *Zetterstedt.* — Rare, sur le Pin sylvestre, en mars et avril : Boutillerie ; Cagny, bois de la Longue-Remise.

LIVILLA *Curtis.*

L. Ulicis *Curtis.* — Commun sur le Pin sylvestre, en avril et mai : Cagny ; Boutillerie.

TRICHOPSYLLA *Thomson.*

T. Walkeri *Fœrster.* — Commun à l'automne sur le Nerprun (*Rhamnus cathartica*) : Saint-Fuscien, bois du Trou-Wargnier (*L. Carpentier*).

Digitized by Google

TRIOZA *Færster*.

T. velutina *Færster*. — Commun : Blangy-Tronville ; Dreuil-lez-Amiens, sur le *Galium palustre*, en juin (*L. Carpentier*); assez commun dans les dunes du Crotoy, en août.

T. Chenopodii *Reuter*, 1877. — Assez rare sur le *Chenopodium album* : marais de Renancourt, en juin et juillet (*L. Carpentier*).

T. acutipennis *Zetterstedt*. — Très commun sur le Pin sylvestre : bosquet de Boutillerie ; Cagny, bois de la Longue-Remise, en mars et avril (*L. Carpentier*)

Digitized by Google

LE GRAND PINGOUIN

du Musée d'Histoire naturelle d'Amiens.

NOTES ADDITIONNELLES.

La durée de l'impression du Tome IX des *Mémoires de la Société Linnéenne* nous a permis de recueillir de nouveaux documents pouvant servir à l'histoire du Grand Pingouin.

Le travail le plus récent est de M. Symington Grieve et a pour titre « *Supplementary note on the Great Auk or Garefowl* ». (1)

D'après cette publication, richement illustrée, les restes de l'ALCA IMPENNIS comprennent 79 ou 80 peaux, 23 squelettes, 850 os détachés, 2 préparations physiologiques et 70 ou 72 œufs. Ces nombres diffèrent peu de ceux de W. Blasius : les squelettes seuls et les os sont devenus plus nombreux à la suite de l'expédition du *Grampus*, en

(1) Cette notice, parue en juillet 1897, est tirée des *Transactions of the Edinburgh Field Naturalists and Microscopical Society*; elle correspond aux pages 239-273, et contient 5 magnifiques planches. Le savant naturaliste anglais avait publié en 1885, une monographie importante : THE GREAT AUK OR GAREFOWL (ALCA IMPENNIS *Linn.*) : *its History, Archaeology, and Remains.*

Digitized by Google

1887, pendant laquelle on visita l'île de Funk ou des Pingouins (1).

En France, nous avons 1 squelette au Muséum de Paris, 9 coquilles d'œuf et 8 peaux montées.

I. — Les Œufs.

Dans les collections françaises on trouve les 9 œufs suivants :

3, au *Muséum d'Histoire naturelle* de PARIS ;

2, à BERGUES-LÈS-DUNKERQUE, appartenant à *M. de Méezemaker ;*

1, incomplet, au *Musée* d'ANGERS ;

2, à MANONVILLE (Meurthe-et-Moselle), chez *M. le Baron Louis d'Hamonville ;*

1, à EU, chez *Mme Ussel,* provenant de la collection de *Josse Hardy* (2).

On a vu qu'en 1888, M. J.-C. Stevens, de Londres, avait vendu un œuf d'*Alca impennis*, pour la somme de 225 £. (5674 fr. 50). C'était celui de M. Wise, appartenant aujourd'hui à sir Greville Smyth, de Bristol (3).

---

(1) FRÉDÉRIC A. LUCAS. *The Expedition to Funk Island, with observations upon the History and Anatomy of the Great Auk.* (Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution. — 1888. Report of the U. S. National Museum, p. 493-531). Le squelette des galeries de Lord Lilford, décédé le 17 juin 1896, a été donné au Musée d'Histoire naturelle de Cambridge.

(2) Dans notre Notice « *Le Grand Pingouin du Musée d'Amiens* », on a imprimé Ursel pour Ussel ; les œufs réunis par Josse Hardy sont toujours, 88, Grande-Rue, à Eu, dans une maison louée en commun par M. Sallembien et Mme Ussel.

(3) Cette vente, qui avait eu lieu le 12 mars, excita l'humour des journalistes. Voir le *Punch* du 24 mars 1888, et les vers de M. R. Stot Skirving, publiés par M. SYMINGTON GRIEVE. *(Op. cit.,* p. 238).

Digitized by Google

Nous avons aussi raconté comment l'œuf d'Yarrel, acheté seulement 2 fr. à l'origine, fut vendu 21 £. (529 fr. 60) en 1856, à M. Frédéric Bond, pour entrer en 1875 dans la *collection de M. d'Hamonville*. Le 22 février 1894, il fut, à la suite d'enchères passionnées, adjugé pour 300 guinées (**7944** fr.), à l'agent de sir Vauncey H. Crewe, de Calke Abbey (Derbyshire) (1).

L'œuf de Parzudacki, acheté 500 fr. par le *Baron de Vèze*, en 1855, entrait 3 ans plus tard dans la collection du *Comte de Baracé*, et ensuite dans celle de *M. d'Hamonville :* le 25 juin 1895, il était vendu, en Angleterre, pour 173 £. 5 s. (4369 fr. 30); le 27 juillet 1897, il revenait à la salle Stevens, où on l'accordait pour 160 guinées à M. T. G. Middlebrook, de Londres, déjà propriétaire de 2 autres œufs (2).

II. — Les dépouilles montées.

Sur les 79 ou 80 peaux d'*Alca impennis*, nous avons fait l'historique de 7 exemplaires français, ainsi répartis : le 1er, au *Muséum d'Histoire naturelle* de Paris, acquis en 1832; le 2e, au *Musée* de Lille, de la collection *C. D. Degland*, achetée en 1856; le 3e, au *Musée* de Dieppe, dans la collection de *Josse Hardy ;* le 4e, à Autun, donné en 1895, par le *Dr B.-F. de Montessus*, ancien médecin de Châlon-sur-Saône; le 5e, au *Musée* d'Abbeville, expédié ancienne-

(1) Symington Grieve. *Op. cit.*, p. 258-259.

(2) La salle Stevens se trouve, 38, King Street, Covent Garden, à Londres. Le 1er œuf fut acheté 160 guinées par M. Middlebrook; le 2e, venant de la collection de M. T. H. Potts, fut payé 280 guinées, le 13 avril 1897, C'est pour les 3 œufs une dépense totale de 620 guinées (16417 fr. 60).

Digitized by Google

ment à *M. de Lamotte,* par le Musée royal de Copenhague; le 6e, au *Musée d'Histoire naturelle* d'Amiens, sans doute donné par la famille de M. A. Delahaye, Conservateur de la Bibliothèque; le 7e, au *château* de Nielles-lès-Ardres, appartenant au *Baron de Vilmarest.*

Mais si, grâce aux renseignements de M. Ch. Van Kempen, nous avons pu signaler l'exemplaire de Nielles-lès-Ardres (1), non mentionné dans aucune liste, nous n'avons pas étudié l'*oiseau de* M. Jules Vian, dont l'existence nous a été indiquée par M. Xavier Raspail (2).

Nous avons aussi retrouvé les traces d'un autre Pingouin brachyptère, ayant appartenu à M. Ernest Delegorgue, *d'Abbeville,* à la suite d'une note de notre savant concitoyen, M. Moynier de Villepoix, Directeur du Laboratoire bactériologique du département de la Somme (3).

Nous résumerons, dans les paragraphes suivants, les documents que nous avons pu recueillir sur plusieurs Grands Pingouins des collections françaises.

1° **Lille.** — M. de Méezemaker a vu l'oiseau, lorsque le Dr Degland venait de le recevoir en cadeau de M. Frank d'Amsterdam. « Il était dans un état de défectuosité tel, que M. Frank était persuadé qu'il n'y avait pas moyen d'en tirer parti, à part la tête et le cou qui étaient passables; le plumage du corps ressemblait au pelage d'un chien barbet; de plus la peau était déchirée en plusieurs endroits, et il y manquait une patte. Le Dr Degland le remit dans cet état entre les mains de M. Semet, alors préparateur au Musée de Lille. Celui-ci monta l'oiseau en

(1) Lettre de M. Ch. Van Kempen (12 avril 1897).
(2) Lettre de M. Xavier Raspail (12 juillet 1897).
(3) Lettre de M. Moynier de Villepoix (19 novembre (1897).

Digitized by Google

véritable artiste : lorsque la préparation fut bien raffermie, il enleva toutes les plumes du corps, et les remplaça par des plumes d'*Alca torda*. C'est moi qui ai fourni les quatre sujets qu'il a fallu sacrifier pour ce minutieux travail exécuté en partie sous mes yeux. La patte manquante a été remplacée par une patte en carton. Celui qui n'a pas connaissance, comme moi, de ce qui a été fait, ne pourrait jamais s'en douter » (1).

On a vu que l'oiseau d'Autun, acheté à Dresde, en 1873, a été aussi restauré avec des plumes du Pingouin commun (*Alca torda*) (2).

2° **Dieppe.** — La collection de Josse Hardy est actuellement installée convenablement, grâce à la reconstruction du Musée archéologique, scientifique et artistique de la ville de Dieppe. Nous savons que, d'après M^mes^ Le Bœuf et Ussel, la pièce principale de cette collection est un *Alca impennis* provenant de Temminck (3).

3° **Abbeville.** — L'exemplaire du Musée d'Abbeville a été acheté en Islande : une lettre de A. Newton, écrite le 17 novembre 1883, à W. Blasius, nous apprend qu'il fut expédié à M. de Lamotte par le Musée royal de Copenhague (4).

Malgré les témoignages de C.-D. Degland, Emmanuel Canivet, et E. Lemetteil, nous avons établi que le Pingouin

---

(1) Lettre de M. de Mézemaker (19 juillet 1897).

(2) W. Blasius. *Zur Geschichte der Ueberreste von Alca impennis* Linn. *Op. cit.*, p. 75-76.

(3) Lettres de M^me^ Ussel, petite-fille de Josse Hardy (23 juin 1896), et de A. Milet, Directeur du Musée et de la Bibliothèque de Dieppe (31 juillet 1897).

(4) W. Blasius. *Op. cit.*, p. 71.

Digitized by Google

brachyptère n'a jamais été tué sur la côte normande. Nous sommes heureux d'avoir reçu l'approbation de M. Henri Gadeau de Kerville, qui se range à notre avis. Le savant auteur de la *Faune de la Normandie* a bien voulu nous adresser une magnifique photographie du Grand Pingouin d'Abbeville, d'après laquelle nous avons fait tirer, pour les *Mémoires de la Société Linnéenne,* la gravure ci-jointe (1).

Un autre *Alca impennis* se trouvait, à Abbeville, chez M. Ernest Delegorgue. Celui-ci légua ses oiseaux à la ville, à l'exception de l'Harfang des neiges et du Grand Pingouin, qui furent gardés par l'exécuteur testamentaire, M. Jules Barbieux, aujourd'hui décédé. M. Paul Holzapffel, juge au Tribunal civil, qui a bien voulu faire quelques recherches pour nous, a trouvé dans les papiers de son beau-père la mention suivante : « *Reçu de M. Maingonnat, pour un oiseau : 1000 francs* ». La note, qui est du 17 juillet 1888, concerne le Grand Pingouin de E. Delegorgue (2). Sans doute que M. Maingonnat l'a revendu à un ornithologiste amateur. M. Symington Grieve pense que c'est peut-être l'exemplaire acheté par Boucard, à Paris, en 1888. Si cette opinion est plus tard vérifiée, l'oiseau de E. Delegorgue, restauré par M. Rowland Ward, se trouverait aujourd'hui à Tring, dans le Musée de W.

---

(1) Lettres de M. H. Gadeau de Kerville (23 juillet et 15 septembre 1897). — Voir le 4e fascicule de la *Faune de la Normandie*, p. 583.

(2) Lettres de M. Moynier de Villepoix à M. le Maire d'Abbeville (16 mars 1888), et à M. Gadeau de Kerville (30 novembre 1893). — Lettres de MM. E. Delignières (5 novembre 1897) et P. Holtzapffel (14 novembre 1897). — M. Maingonnat, qui est décédé en 1893, habitait à Paris, 37, rue Richer ; sa maison n'a pas été reprise par un naturaliste marchand.

Digitized by Google

Cliché Gadeau de Kerville Phototypie Berthaud

Le Grand Pingouin.

(Alca impennis L.)

Musée d'Histoire naturelle d'Abbeville.

Digitized by Google

Digitized by Google

Rothschild, à côté du Grand Pingouin du Comte David de Riocour, de Vitry-la-Ville (Marne) (1).

4° **Amiens.** — Notre exemplaire existait déjà au Musée d'Histoire naturelle, en 1862, comme nous l'a confirmé M. Alfred Newton. Il est d'ailleurs cité dans la liste de Victor Fatio, publiée dans le *Bulletin de la Société ornithologique suisse,* de 1868-70. Dans l'*Ibis,* d'avril 1870, M. le professeur Newton, parlant du Pingouin d'Amiens, écrit « *Seen by myself* ». Il est donc bien établi que notre *Alca impennis* ne vient pas de la collection de M. de Boubers. Nous pensons qu'il provient du Cabinet de M. Alexandre Delahaye, ancien Conservateur de la Bibliothèque. Cet ornithologiste distingué est mort le 24 novembre 1847, laissant ses collections à son fils Antoine, alors employé des postes. Il est probable que celui-ci a donné à la ville les oiseaux de son père, pendant la période 1857-1862. Malgré nos recherches, nous n'avons pas trouvé aux Archives municipales une seule pièce justifiant notre hypothèse (2).

5° **Paris.** — (*Exemplaire de* M. Jules Vian, 42, rue des Petits-Champs). Le Grand Pingouin de la collection de M. Jules Vian, président honoraire de la Société zoologique de France, est mentionné, d'après Edm. Fairmaire,

---

(1) Lettres de M. Symington Grieve (5 novembre 1897 et 10 janvier 1898). — M. Boucard est devenu acquéreur, en 1888, de la collection du Comte David de Riocour; cette collection, évaluée 40000 francs, contenait 3000 spécimens, parmi lesquels se trouvaient de nombreux types de Vieillot. — Pour les détails, voir Symington Grieve. *Op. cit.*, p. 248-249, et Pl. III.

(2) *Bulletin de la Société ornithologique suisse*, 1868-70 (Tome II, 2e p,, p. 151). — Alfred Newton. *On existing remains of the Gare-*

Digitized by Google

dans une liste de Fatio, complétée par Olphe Galliard; mais il ne figure point dans le mémoire si documenté de W. Blasius, publié en 1884. M. Symington Grieve en a donné récemment une magnifique phototypie, avec des notes historiques très complètes. M. Jules Vian a bien voulu nous adresser la lettre suivante, répondant aux questions que nous lui avions posées « Vous trouverez ci-joint la photographie de mon *Alca impennis*. Par suite de l'inexpérience de mon petit-fils qui a fait le cliché, cette photographie présente 3 irrégularités : dans mon oiseau, le bec est noir, avec les sillons blanchâtres: le ventre est d'un blanc pur comme les flancs, et les deux pieds sont de même couleur, celle du pied gauche. La longueur, difficile à préciser à cause des contours, est d'environ 75 c.; l'aile, du coude à la pointe mesure 75 c.; le front a 87^{mm}, les tarses 59^{mm}, le doigt médian 85^{mm} et la queue 9 centimètres.

« La mandibule supérieure présente 9 sillons, outre celui de la base, et l'inférieure 12. Il est en plumage parfait de noces, mais j'ignore son sexe et la saison dans laquelle il a été capturé: elle ne devait pas être bien éloignée de la mue, toutes ses plumes, rémiges et rectrices étant parfaitement intactes. Il est très adulte, car je ne connais pas d'exemplaire ayant autant de sillons au

---

Fowl (*Alca impennis*), dans « *The Ibis* » (avril 1870, p. 258). — Lettre de A. Newton (25 février 1897). — Blasius. *Op. cit.*, p. 72-76. — Lettres de M. Ch. Van Kempen (12 avril 1897 et 9 février 1898). — M. Antoine-Marie-Emile Delahaye, âgé de 38 ans à la mort de son père, a quitté Amiens comme Inspecteur des Postes, d'après M. Dubois, de la Société des Antiquaires, qui a bien voulu nous donner ces quelques renseignements.

Digitized by Google

bec. Il a été monté en chair par un habile amateur, et j'ai pu lui garder toute sa fraîcheur : il n'a pas une plume empruntée.

« Quant à l'historique de l'oiseau, il est un peu nébuleux; je l'ai vu pour la première fois en 1847, dans la collection de M. Oursel au Hâvre, qui l'avait capturé et monté. J'en ai causé longuement avec lui; mais comme je ne supposais pas alors que je deviendrais un jour propriétaire de cet oiseau, je n'ai pas pris note des détails reçus de M. Oursel, et ils se sont bien amoindris dans ma mémoire depuis 50 ans. M. Oursel fils, qui a conservé longtemps la collection très bien montée, m'a vendu l'*Alca impennis,* le 25 mars 1876. Voici ce qui me reste de mes souvenirs de 1847.

« M. Oursel père était en Islande, en 1830, lorsqu'une éruption volcanique a couvert de ses laves des rochers voisins sur lesquels couvait une colonie d'*Alca impennis.* Sept sujets ont été rejetés par la mer sur le rivage: 6 étaient morts et ont été mangés; le 7e était encore vivant; il fut recueilli par M. Oursel, qui le garda plusieurs jours à bord du navire, revenant en France. L'oiseau, mort dans la traversée, a été monté immédiatement par M. Oursel. Je pense que celui-ci a dû se conformer rigoureusement à la nature, pour la préparation de l'oiseau qu'il avait eu vivant, avec tous les loisirs pour le bien étudier » (1).

M. Symington Grieve nous apprend que l'îlot, dont il est parlé précédemment, est un *Geïrfuglasker,* situé près de Reykjanes, au SW de l'Islande, et submergé pendant l'éruption volcanique de 1830.

(1) Lettre de M. Jules Vian (26 juillet 1897).

Digitized by Google

Dans une lettre adressée à M. Symington Grieve, M. Jules Vian ajoute : « Je ne savais pas que quelques *Alca* avaient échappé à l'éruption volcanique et pris refuge à Eldey. M. Oursel père croyait qu'ils avaient tous été détruits.

« Il y a 15 à 18 ans, j'eus la visite de M. Vouga fils, qui revenait d'Islande. J'avais connu son père, le capitaine Vouga, et visité quelques années auparavant sa belle collection d'oiseaux à Cortaillod, près de Neufchâtel (Suisse). J'y avais vu un beau spécimen d'*Alca impennis*, dont un dessin fut donné par son fils, en 1868, dans le *Bulletin de la Société ornithologique suisse* (vol. II), publié à Genève. M. Vouga fils était allé exprès en Islande, pour essayer de trouver des œufs ou des squelettes de Grand Pingouin, sur l'îlot couvert par l'éruption volcanique. Mais il ne put trouver aucun marin qui voulut consentir à essayer d'aborder l'îlot. Il paraît que celui-ci est entouré de récifs, et qu'il est le centre d'un courant rapide, M. Vouga se contenta de fouiller les « dépôts de guano » recouvert de terre, et rapporta plusieurs os d'*Alca impennis*, surtout les os principaux. Je ne sache pas qu'il ait réussi à monter des squelettes entiers (1).

« Il y a quelque 40 ans, mon attention fut deux fois attirée par l'annonce d'une capture d'*Alca impennis*; mais quand j'allai vérifier le fait, je découvris que dans les deux cas, c'était un *Colymbus glacialis*. En mer surtout, des marins qui ne sont pas naturalistes, peuvent aisément prendre les oiseaux l'un pour l'autre ».

D'après M. Symington Grieve, le préparateur du Grand

(1) L'exemplaire du capitaine Vouga a été monté par un naturaliste d'Amiens. (W. Blasius. *Op. cit.*, p. 72-76)

Digitized by Google

Pingouin de M. Vian a voulu représenter l'oiseau « comme s'il allait battre des ailes » ; la pose est naturelle quoique peu commune (1).

En terminant cette note, nous adressons nos plus vifs remercîments à tous ceux qui ont favorisé nos recherches. Nous remercions surtout MM. Van Kempen, Moynier de Villepoix, H. Gadeau de Kerville, de Méezemaker, Xavier Raspail, P. Hollzapffel, Jules Vian et Symington Grieve.

Amiens, le 23 février 1898.

H. Duchaussoy.

---

(1) Léon Olphe Galliard. *Contributions à la Faune ornithologique de l'Europe occidentale* (1884; Fasc. I, p. 26-29). — Symington Grieve. *Supplementary note on the Great Auk or Garefowl* (p. 250 à 252; Pl. IV). L'*Alca impennis* et les œufs de M. Vian sont à son domicile de Paris, 45, rue des Petits-Champs; sa galerie des oiseaux d'Europe, au nombre de 3000 environ, est à Bellevue (Seine-et-Oise), où M. J. Vian habite pendant la saison d'été, du 15 mai au 15 octobre environ.

Digitized by Google

NOTE

relative à la Carte agronomique du territoire d'Aubigny (canton de Corbie, Somme).

Sur une copie du plan cadastral de la commune, à l'échelle de $\frac{1}{10000}$, nous avons placé les noms des lieux-dits et tracé les limites des divisions géologiques d'après la carte géologique de France au $\frac{1}{80000}$ dressée par le Service des mines.

Le territoire d'Aubigny repose sur quatre formations géologiques différentes : 1° alluvions modernes; 2° craie blanche à silex; 3° limons et graviers des plateaux; 4° dépôt meuble sur les pentes. La première et la dernière n'occupent qu'une étendue de terrain peu importante. Aussi les terres dérivant de la craie surtout, et les terres limoneuses, se partagent-elles la très grande partie du territoire.

Il ne faudrait pas croire qu'à chaque formation géologique distincte ne correspond qu'une seule nature de terre. Les couches géologiques se sont mélangées sur leurs bords en proportions variables et il en est résulté des variétés de sols différant à des degrés divers des sols qui ont été formés dans la région centrale de ces mêmes couches. On comprend par là qu'il soit nécessaire d'avoir recours à un agriculteur connaissant bien le territoire de la commune, pour fixer les variétés de terres qu'on y rencontre et les points de prélèvement des échantillons.

Avec l'aide de M. Ch. Debray, agriculteur, maire d'Au-

Digitized by Google

bigny, nous avons choisi onze points sur lesquels nous avons prélevé des échantillons du sol pour tous, et des échantillons du sous-sol pour quatre d'entre eux. Suivant l'épaisseur de la couche arable, les échantillons de sols ont été pris sur une hauteur de 15 à 20 centimètres. Quant aux échantillons de sous-sols, ils ont intéressé une profondeur allant jusqu'à 25 et 32 centimètres.

L'analyse physique des diverses terres a porté sur la détermination de la proportion de terre fine sèche et de cailloux, du taux de calcaire et du degré argileux de la terre fine. Les résultats ainsi obtenus, nous ont permis d'avoir le coefficient de correction nécessaire pour rapporter les taux des éléments fertilisants de la terre fine, au poids total des terres; de nous rendre compte du degré de légèreté ou de compacité des sols; enfin de placer facilement ceux-ci dans une classification physique, par exemple dans celle qui a été publiée par M. Pagnoul, le distingué directeur de la Station agronomique du Pas-de-Calais.

L'analyse chimique des échantillons de sols a été faite d'après les méthodes indiquées par le Comité consultatif des Stations agronomiques, sauf en ce qui concerne l'azote dont le dosage a été exécuté suivant le procédé Kjeldahl.

Comme on le sait, le procédé Kjeldahl consiste à attaquer la matière par l'acide sulfurique concentré et le mercure, ou le sulfate de cuivre anhydre, puis, après alcalinisation de la liqueur par la soude, à distiller l'ammoniaque produite en la recevant dans de l'acide sulfurique titré. On opère sur 10 grammes de terre et on fait usage d'acide sulfurique normal décime.

Pour le dosage de l'acide phosphorique, on attaque la

Digitized by Google

terre, préalablement calcinée et humectée d'eau, par l'acide nitrique à 1,3 de densité, à une douce ébullition pendant quelques heures. On reprend par l'eau chaude, puis on précipite et recueille l'acide phosphorique à l'état de phosphomolybdate d'ammoniaque.

Quant à la chaux et à la potasse, on les détermine sur une même attaque de la terre non calcinée, par l'acide nitrique.

La chaux est précipitée à l'état d'oxolate de chaux et pesée sous forme de carbonate ou de sulfate.

Dans une autre portion de la liqueur d'attaque débarrassée des bases terreuses et alcalino-terreuses, on sépare la potasse à l'état de chloroplatinate dont on détermine la teneur en potasse à la suite d'une pesée du sel, ou du platine correspondant, après réduction par le formiate de soude (on pourrait aussi recourir au procédé qui sépare la potasse à l'état de perchlorate).

Pour ne pas compliquer le travail, nous avons laissé de côté la détermination de l'acide sulfurique, de la magnésie et d'autres éléments qu'on a parfois dosé dans les terres, pour les besoins des recherches dont elles étaient l'objet.

Les points où nous avons prélevé nos échantillons de terres, ont été reportés exactement sur la carte. On y a construit ensuite des diagrammes destinés à faire ressortir, en frappant la vue, la nature physique de la terre et les résultats de l'analyse chimique. Une bande horizontale, divisée et coloriée d'une manière particulière, indique la place qu'occupe le sol dans la nomenclature. Un rectangle de 16 $^{m}/^{m}$ de hauteur sur 12 de largeur, est divisé en deux parties par une double ligne verticale; la gauche est réservée pour l'azote, l'acide phosphorique et la potasse;

Digitized by Google

la droite, pour la chaux. Des lignes distantes l'une de l'autre de 2 $^{m}/^{m}$, divisent le rectangle dans le sens horizontal. L'intervalle compris entre deux de ces lignes correspond à 1/2 pour 1000 des principes fertilisants azote, acide phosphorique, potasse, et à 1/2 pour 100 du principe chaux. Quand la quantité de ce dernier dépasse 4 0/0, la colonne par laquelle elle serait représentée sortirait des limites du diagramme; on se dispense de franchir ces limites, mais une brisure de la colonne indique que celle-ci devrait s'étendre plus loin. Il est bien inutile, dans ce cas, de représenter la proportion rigoureuse de chaux, et le renseignement donné est suffisant qui consiste à indiquer que le sol considéré est largement pourvu de calcaire. D'ailleurs, la présente notice porte les taux exacts de chaux, comme des autres éléments de fertilité; en sorte qu'il sera toujours facile de les retrouver.

Les formations géologiques sont indiquées : les alluvions modernes par une teinte vert d'eau claire, le limon des plateaux par un jaune-terreux clair, la craie par une teinte jaune et le dépôt meuble sur les pentes par un jaune-terreux foncé.

Le sable, l'argile et le calcaire sont rappelés respectivement par les teintes rouge-brique, gris-bleu et jaune.

Quant aux éléments fertilisants, l'azote est représenté par le vert, l'acide phosphorique par le rouge, la potasse par le bleu et la chaux par le jaune d'ocre foncé.

Voici maintenant quelques renseignements sur la commune d'Aubigny.

Situation. — Cette commune est à 3 kilomètres au S.-O. de Corbie.

Limites. — Elle est limitée au N et NE par le terri-

Digitized by Google

toire de Corbie, à l'E par celui de Fouilloy, au S E par celui de Villers-Bretonneux, au S par celui de Cachy, au S O et à l'O par celui de Blangy-Tronville, enfin à l'O et au N O par celui de Daours.

Orientation et exposition. — Son territoire s'étend du S au N avec une pente bien accentuée dans la même direction.

Etendue. — Son étendue, d'après le cadastre, est de 975 hectares, comprenant :

Terres labourables	875ʰ70
Jardins	7 70
Canal, trottoirs et fossés	9 61
Carrières et argilières	0 67
Prés	2 54
Prés plantés	7 24
Marais	32 80
Bois	0 49
Futaies	0 20
Vergers	6 44
Terres vaines et vagues	4 34
Sols des propriétés bâties	5 66
Chemins et places publiques	22 30

Les terres labourables se répartissent en 5 classes, de la façon suivante :

1re classe	109ʰ55
2e —	167 42
3e —	174 24
4e —	283 81
5e —	140 67

Cultures. — La plupart des cultures y sont représentées.

Digitized by Google

C'est la production des céréales et des fourrages qui y domine de beaucoup. La culture de la betterave à sucre y a diminué dans une grande mesure depuis quelques années.

Rendements. — Ils sont, en général, notablement inférieurs aux moyennes désirables.

Engrais. — Les engrais de commerce n'y sont guère employés. Parfois, un peu de tourteaux ou de nitrate de soude sur les céréales et surtout sur les betteraves. Celles-ci reçoivent quelquefois une petite dose de superphosphate de chaux.

Ainsi qu'on le voit, les cultivateurs de la commune se préoccupent, dans une certaine mesure, des récoltes, mais en aucun cas des sols, ce qui est un tort.

Liste des échantillons et indication de divers renseignements qui s'y rapportent.

N° d'ordre.	Sections.	LIEUX-DITS.	N° du plan cadastral.	Classes.	Noms des propriétaires des champs échantillonnés.
1	A	Parquet outré.	379	2e	Courcelle-Fouré.
2	A	d° sous-sol.	379	2e	d°
3	A	Chemin de la Sente.	291	1e	Poiré-Dutilloy, Xavier.
4	B	Chemin croisé	275	2e	Ville d'Amiens.
5	B	d° sous-sol.	275	2e	d°
6	C	Champ Tortue.	120	3e	Dufresne de Beaucourt.
7	C	La Solette.	21	1e	d°
8	B	Gros grez.	304	4e	d°
9	C	Champ Cordier.	139	4e	Fouré, Charles
10	C	d° sous-sol.	139	4e	d°
11	D	Plaine de lance.	167	4e	Debray-Leclercq.
12	D	Champ Pernet.	77	5e	Bédiez, Eugène
13	D	d° sous-sol.	77	5e	d°
14	C	La Couturelle.	58	4e	Debray, Jérémy.
15	A	Quai à fagot.	344	3e	Ch. Debray.

Digitized by Google

Résultats analytiques fournis par les échantillons.

N° d'ordre.	Cailloux p. 100.	Nature des Cailloux.	Terre fine sèche p. 100	Désignation physique.	Azote p. 1000	Acide Phosph. p. 1000	Potasse p. 1000.	Chaux p. 100	Calcaire p. 100.
1	0,3	S. (1)	99,7	S. A. (3)	1,60	1,00	1,07	0,37	0.66
2	0,3	S.	99,7	A. S.	0,95	1,05	2,15	0,46	0,82
3	0,7	S.	99,3	S. A.	1,44	1,05	1,45	0,66	1,17
4	0,7	S.	99,3	A. S.	1,67	1,26	1,63	0,55	0,98
5	0,3	S.	99,7	S. A	1,17	1,25	2,30	0,64	1,14
6	21,2	C. (2)	78,8	A. S. C.	1,46	1,60	0,68	5,05	9,00
7	0,8	S	99,2	A. S. C.	1,36	2,35	2,45	3,00	5,35
8	34,1	C.	65,9	C S	1,60	2,10	0,80	11,34	20,25
9	37,5	C.	62,5	C. A. S.	1,73	2,95	1,06	15,25	27,23
10	79,4	C.	20,6	C. A. S.	0,27	0,68	0.20	7,30	13,03
11	23,7	C.	76,3	C. A. S.	1,50	2,50	0,97	24,90	44,46
12	18,7	S. C.	81,3	C. A S.	1.66	1,70	1,37	12,35	22,05
13	22,8	S. C.	77,2	C. A. S.	0,64	0,94	1,25	11,45	20,44
14	19,6	C.	80,4	C. A. S.	1,72	2,07	1,30	9,60	17,14
15	19,8	C.	80,2	A. S. C.	1,54	2,63	1,66	6,70	11,96

Pour terminer, nous présentons ci-dessus la liste des échantillons prélevés, puis les résultats analytiques auxquels ils ont donné lieu, enfin les appréciations qui découlent de ces résultats, en vue surtout de l'amélioration des sols de la commune.

Appréciations qui découlent des résultats précédents, en vue de l'amélioration des sols analysés.

1. — Terre profonde, de bonne composition physique. Tout à fait semblable aux terres du limon des plateaux, quoique figurant dans la craie sur la carte géologique. Elle est riche en azote, moyennement riche en acide phosphorique et potasse, pauvre en chaux. Réclame un chau-

(1) S : Siliceuse.
(2) C : Calcaire.
(3) A : Argileuse.

Digitized by Google

lage et l'emploi d'engrais complémentaires phosphatés et potassiques. Est propre à toutes cultures.

2. — Sous-sol de la précédente. Terre plus argileuse, renfermant la même quantité d'acide phosphorique, mais moins d'azote et plus de potasse. Des labours profonds sont ici tout indiqués.

3. — Caractères physiques excellents. Bonne richesse en azote et potasse, moyenne en acide phosphorique, faible en chaux. Demande principalement chaulage et engrais phosphatés complémentaires.

4. — Bon sol limoneux. Présente 0m50 de terre de même nature; au-delà c'est la craie. Est riche en azote, acide phosphorique et potasse, pauvre en chaux. Réclame un chaulage et la restitution partielle de l'acide phosphorique surtout.

5. — Sous-sol du précédent. Renferme moins d'azote et plus de potasse. Il importerait d'accroître petit à petit la profondeur de la couche arable.

6. — Terre qui n'est plus dans le limon des plateaux, mais qui n'est pas encore dans la craie blanche à silex ; aussi a-t-elle des caractères physiques et une composition chimique intermédiaires à ceux des sols limoneux et des sols dérivant de la craie. Richesse en azote et acide phosphorique qui est bonne, en chaux qui est suffisante, en potasse qui est faible. Exige surtout des engrais de potasse.

7. — Terre forte de très bonne qualité, dans le dépôt meuble sur les pentes. Riche en azote, très riche en acide phosphorique et potasse. Sa teneur en chaux est à peu près suffisante.

8. — Terre calcaire-siliceuse, légère, peu profonde (0m15 environ). Est riche en azote, très riche en acide phosphorique; la potasse s'y trouve en quantité insuffi-

Digitized by Google

sante. Y introduire des engrais de potasse du commerce. Terre à céréales d'hiver, seigle surtout; à sainfoin, à pommes de terre.

9. — Terre assez légère, peu profonde (0m18 environ). Riche en azote, très riche en acide phosphorique, moyennement riche en potasse. Relativement aux engrais, on négligera entièrement l'acide phosphorique et on se préoccupera surtout de la potasse.

10. — Sous-sol de la précédente. Est pauvre en azote et potasse, moyennement riche en acide phosphorique. Cela tient à sa grande proportion de cailloux.

11. — Sol calcaire-argilo-siliceux, facile à travailler. Bonne richesse en azote, très bonne en acide phosphorique, moyenne en potasse. Ce dernier élément est à employer surtout.

12. — Terre assez légère, riche en azote, acide phosphorique et potasse. Considérée par les praticiens comme médiocre. Est propre à la culture du seigle et des pommes de terre surtout. L'assimilabilité des aliments fertilisants doit y être faible. Pour ce fait, y employer des engrais complets en vue de la restitution.

13. — Sous-sol de la précédente. Mêmes caractères physiques, avec un peu plus d'argile. Moins riche, surtout en azote et acide phosphorique.

14. — Sol dérivant de la craie, très riche en acide phosphorique, riche en azote et potasse. Y faire une restitution partielle en ce qui concerne l'azote et la potasse.

15. — Terre argilo-silico-calcaire, assez forte, très riche en acide phosphorique, riche en azote et potasse. Demande seulement des engrais azotés pour la restitution partielle de l'azote enlevé par les récoltes.

H. ROGER.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DU NORD DE LA FRANCE

AU 1er MAI 1898.

Membres Donateurs

MM.

1866. Bazin (Stéphane), maire, au Mesnil-Saint-Firmin (Oise). — (Entomologie).

Décédé en mai 1882.

1866. Garnier (Jacques), ✻ ✪ I., Conservateur honoraire de la Bibliothèque communale, membre de l'Académie d'Amiens, Président de la Société des Antiquaires de Picardie, rue Debray, 20, à Amiens. — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

Décédé le 3 avril 1888.

1866. Vion (René), ✪ A., Conservateur de la Bibliothèque d'Amiens, Professeur à l'École primaire supérieure des Jeunes Filles et de la Société Industrielle, ancien Président de la Société Linnéenne du Nord de la France, membre honoraire de la Société Industrielle d'Amiens, etc. — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

Décédé le 26 juin 1892.

1866. Delaby (Edmond), membre de la Société entomologique de France, rue de l'Amiral Courbet, 10. à Amiens. — (Entomologie).

Décédé le 4 décembre 1892.

Digitized by Google

La Société Linnéenne, reconnaissante des services rendus par MM. BAZIN, GARNIER, VION et DELABY, a décidé que leurs noms figureront toujours en tête de la liste de ses Membres, au titre de Membres donateurs, (Séances du 12 mai 1888, 9 juillet 1892 et 14 janvier 1893).

MEMBRES

Titulaires, Honoraires et Correspondants.

MM.

1877. ACY (Ernest D'), membre de la Société géologique de France, boulevard Malesherbes, 40, à Paris. — *Géologie.*

1876. AULT DU MESNIL (Geoffroy D'), membre de la Société d'Emulation, à Abbeville. — *Géologie.*

1898. BARDOU (Paul), pharmacien à Ault (Somme). — *Botanique, Géologie, Zoologie.*

1875.* BAUDOIN (Victor), percepteur à Bernes (Somme). — (Entomologie)

1877.* BEDEL (Louis) ✪ A. ✻ M. A. membre de la Société entomologique de France, membre correspondant de la Société Linnéenne de Normandie, rue de l'Odéon, 20, à Paris. — (Entomologie).

1888. BIZET (Edouard), à Bray-lez-Mareuil (Somme). — (Conchyliologie),

1876.* BLANCHÈRE (Henri MOULLIN DU COUDRAY DE LA), rue des Ecoles, 39, à Paris. — (Ichtyologie, Sylviculture).

NOTA. — Les noms en grandes majuscules sont ceux des membres honoraires.

Les noms précédés d'un astérique (*) sont ceux des membres correspondants.

Les Membres permanents sont ceux qui se sont affranchis de la cotisation annuelle, moyennant une somme de 150 francs une fois payée.

Digitized by Google

1868.* Boistel (Alphonse), professeur à la Faculté de droit, rue Monge, 2, à Paris. — *Botanique, Géologie.*

1874. Boquet (Jules), propriétaire, rue Porte-Paris, 24, à Amiens. — *Botanique*

1874. Boullet (Eugène), banquier, membre de la Société entomologique de France, à Corbie (Somme). — *Botanique* (Entomologie).

1883. Brandicourt (Virgile), rue Jules Barni, 52, à Amiens. *Botanique.*

1890. Cacheleux (Arsène), instituteur communal à Régnière-Ecluse (Somme). — *Botanique.*

1876.* Callogeras, ministre d'Etat, directeur des collections d'Histoire naturelle, à Rio-de-Janeiro (Brésil).

1871. Caron (Alexandre), ✪ A., propriétaire, vice-président du Comice agricole, à Rumaisnil (Somme). — *Géologie.*

1866. Caron (Edouard), propriétaire, membre de la Société botanique de France, à Rubempré (Somme). — *Zoologie, Botanique, Géologie.* [Membre permanent].

1866. Carpentier (Léon), membre de la Société entomologique de France, rue Laurendeau, 172, à Amiens. — (Entomologie). *Géologie.*

1879.* Carret (l'abbé A.), professeur à l'Institution des Chartreux, membre de la Société botanique de France, à Lyon (Rhône). — *Botanique.*

1888. Choquart (Fernand), conducteur voyer, boulevard Baraban, 25, à Amiens. — (Ornithologie).

1866. Codevelle (Armand), propriétaire, rue St-Fuscien, 34, à Amiens. — (Ornithologie).

1886. Colin (Ernest), ancien pharmacien, rue Galoppe-

Digitized by Google

d'Onquaire, 27, à Montdidier (Somme). — (Entomologie).

1893. Commont (Louis), directeur de l'Ecole annexe, rue Croix Saint-Firmin, 19, à Amiens.

1894. Comte (Emile), filateur à Albert (Somme).

1866. Copineau (Charles), juge au Tribunal civil, membre de la Société botanique de France, à Doullens (Somme). — *Botanique.*

1866. Créquy (Arthur de), docteur en médecine, à Ardres (Pas-de-Calais). — *Botanique, Géologie.* — [Membre permanent].

1871. Daullé (Alfred), ancien agent-voyer en chef de la Somme, rue Charles Picard, 19, à Saint-Quentin (Aisne). — *Géologie.*

1878. Decaix-Matifas (Alphonse), ✱, ✪ A., conseiller général, ancien maire de la ville d'Amiens, rue Debray, 13, à Amiens.

1888.* Deflers (Albert), en mission botanique au Caire (Egypte). — *Botanique.*

1874.* Delambre (Léon), artiste peintre, directeur de l'Ecole communale des Beaux-Arts, rue Saint-Louis, à Amiens. — *Géologie.*

1875. Delattre-Lenoel (Paul-Emile), rue Porte-Paris, 12, à Amiens.

1870.* Delhomel (Paul), propriétaire, rue de Verneuil, 40, à Paris. — *Zoologie, Géologie.*

1888. Dequevauviller (l'abbé Charles), curé de Remiencourt (Somme). — *Botanique.*

1880.* Demailly (Alfred), boulevard Thiers, 47, à Amiens.

1893. Doublet (Charles), à Hailles (Somme). — (Entomologie).

1871. Dubois (Michel), négociant, rue Pierre-l'Ermite, 24, à Amiens. — (Entomologie).

Digitized by Google

1890. Dubois (Pierre), avocat, rue Pierre-l'Ermite, 24, à Amiens. — *Botanique.*

1888. Duchaussoy (H), ✪ A., professeur au Lycée d'Amiens, rue Cozette, 9, à Amiens. — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

1874. Du Roselle (Fernand), docteur en médecine, rue Lamarck, 21, à Amiens. — (Entomologie).

1881.* Fauvel (Albert), ✪ A., ✣, avocat, membre correspondant de l'Institut impérial-royal géologique de Vienne, bibliothécaire de la Société Linnéenne de Normandie, membre de l'Académie d'Hippone, des Sociétés entomologiques de France, Stettin, etc. — (Entomologie).

1898. GADEAU de KERVILLE (Henri), ✪ A., ✣, rue Dupont, 7, à Rouen (Seine-Infér^re). — *Zoologie.*

1878. Gamounet (Léon), industriel, boulevard Longueville, 52, à Amiens. — *Botanique.*

1876. GARNIER (B.-L.), Secrétaire de l'Institut historique et géographique, à Rio de Janeiro, (Brésil).

1889. GIARD (Alfred), ✱, professeur à la Faculté des Sciences de Paris, rue Stanislas, 14, à Paris.

1869.* Girard (Jules), propriétaire, rue Bossuet, 10, à Paris. (Micrographie).

1875.* Gobert (Emile), ✱, ✪ I, P., C. ✣, docteur en médecine, membre de la Société entomologique de France, de Belgique et de plusieurs Sociétés savantes, à Mont-de-Marsan (Landes). — (Entomologie).

1866. Gonse (Ernest), ✪ A., pharmacien, membre de la Société botanique de France, rue Blasset, 46, à Amiens. — *Botanique.*

1866.* Gosselet (J.), professeur d'histoire naturelle à la

Digitized by Google

Faculté des Sciences, membre de plusieurs Sociétés savantes, à Lille (Nord). — *Géologie.*

1866. Graire (Auguste), propriétaire, membre de la Société des Antiquaires de Picardie, rue Saint-Fuscien, 5, à Amiens. — *Géologie.*

1877. Guilbert (Arsène), percepteur à Guerbigny (Somme). — *Botanique.*

1866. Halloy (Léon d'), propriétaire, membre de la Société entomologique de France, rue Porte-Paris, 19, à Amiens. — (Entomologie, Conchyliologie).

1895. Hulin (Victor), étudiant, rue Monplaisir, à Amiens.

1873.* Lallemand (Charles), pharmacien, membre de la Société entomologique de France et de plusieurs Sociétés savantes, à l'Arba, près d'Alger. — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

1886. Lancel (Alphonse), pharmacien à Liomer (Somme). — *Botanique.*

1893.* Laurent (Henri), professeur à l'Ecole normale, rue Latour, 22, à Amiens.

1896. Ledieu (Ludovic), rue St-Leu, 16, à Amiens. — *Botanique.*

1866. Lefebvre (Alphonse), ✱, ✪ A, propriétaire, membre du Conseil municipal, bibliothécaire de la Société d'Horticulture de Picardie, route de Paris, 5, à Amiens. — (Ichtyologie, Aquarium)

1866. Leleu (Maurice), ✱, ✪ I., proviseur honoraire du Lycée, membre de l'Académie d'Amiens, boulevard Faidherbe, à Amiens. — *Géologie.*

1885.* Léniez (Alcide), médecin-vétérinaire, à Eu (Seine-Inférieure). — *Zoologie.*

1866. Lenoel (Jules), ✱, ✪ I., docteur en médecine, directeur honoraire de l'Ecole de médecine

Digitized by Google

d'Amiens, membre de plusieurs Sociétés savantes, boulevard du Mail, 11, à Amiens. — *Zoologie*

1873 LEVOIR (Emile), propriétaire, rue Leroux, 9, à Amiens. — (Entomologie).

1897. MARCHAL (Georges), docteur en médecine, rue Robert de Luzarches, 19, à Amiens.

1886. MARCHANDISE (l'abbé Charles), curé de Jumel (Somme). — *Botanique.*

1876. MARMOTTAN (Henri), docteur en médecine, député, membre de la Société entomologique de France, rue Desbordes-Valmore, 31, à Passy-Paris. — (Entomologie, Ornithologie).

1879.* MAUPPIN (Alfred), boulevard Saint-Germain, 155, à Paris. — (Entomologie).

1866. MERCEY (Napoléon DE), propriétaire, membre de la Société géologique de France et de plusieurs Sociétés savantes, à La Faloise (Somme). — *Géologie.*

1875. MERRIS (Jules VAN), ancien membre de la Chambre des représentants, à Poperinghe (Belgique).

1888. MOYNIER DE VILLEPOIX (René), ✪ I, directeur du laboratoire de bactériologie, rue Morgan, 13, à Amiens.

1866. PALYART (Emile), propriétaire, docteur en médecine et en droit, à Guerbigny (Somme). — *Botanique.*

1888. PAYEN (Eugène), docteur en médecine, rue Péru-Lorel, 3, à Amiens. — (Entomologie).

1894. PITEUX (Louis), imprimeur, rue de la République, 32, à Amiens.

1894. QUENNEHENT, rue de Lille, à Montières-lez-Amiens.

Digitized by Google

1891.*Reuss (E.), inspecteur des Forêts, rue Colbert, 2, à Alger.

1894. Roger (H.), directeur de la Station agronomique, boulevard de Guyencourt, 7, Amiens.

1883. Riquier (Olivier), percepteur à Hornoy (Somme). — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

1871.*Sauvage (Emile), docteur en médecine, membre de la Société d'Anthropologie de Paris et de la Société géologique de France, rue Monge, 2, à Paris. — (Anatomie comparée, Paléontologie).

1881. Searle (Ernest), à Boutillerie-lez-Amiens. — (Entomologie).

1877. Simon (Eugène), ✪ A,, ancien président de la Société entomologique de France, rue Pergolèse, 70, à Paris. — (Entomologie).

1868. Spineux (Albert), docteur en médecine, rue Saint-Louis, 32, à Amiens. — *Botanique.*

1868.*Thorel (C.), ✱, docteur en médecine, membre de la Société botanique de France, à Paris.

1881. Tripier (Jules), propriétaire à Eaucourt-sur-Somme (Somme). — *Botanique.*

1893. Troude, maître-répétiteur au Lycée d'Amiens.

1866. Vagniez (Alphonse), négociant, rue des Jacobins, 18, à Amiens.

1866. Vagniez (Bénoni), négociant, rue Lemerchier, 14, à Amiens.

1879.*Vendryes, chef de bureau au Ministère de l'Instruction publique, à Paris.

1883.*Zaborowski (Sigismond), membre de la Société d'Anthropologie de Paris, à Thiais, par Choisy, (Seine).

Digitized by Google

Membres décédés de 1892 à 1898.

1876. BRISOUT DE BARNEVILLE (Charles), ancien président de la Société entomologique de France, à Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise). — (Entomologie).

1875. DEBRAY (Henri), conducteur des Ponts-et-Chaussées, rue Delezenne, 11, à Lille (Nord). — *Géologie.*

1875. DELABY (Edmond), membre de la Société entomologique de France, rue de l'Amiral-Courbet, 10. à Amiens. — (Entomologie).

1876. DESMARQUET (Edouard), ancien pharmacien, à Nesle (Somme). — *Botanique.*

1868. DIGEON (Albert), notaire, rue des Corps-Nuds-sans-Tête, 7, à Amiens.

1885. LETHIERRY (Lucien), membre de la Société entomologique de France et de plusieurs Sociétés savantes, rue Blanche, 46, à Saint-Maurice-lez-Lille (Nord). — (Entomologie).

1869. MOLLIEN (Julien), ✿ I., docteur en médecine, professeur à l'École de médecine d'Amiens, rue Porion, 11, à Amiens. — (Anatomie).

1866. PETIT (Frédéric), sénateur, maire de la ville d'Amiens, membre du Conseil général, rue Saint-Jacques, 111, à Amiens.

1866. PONCHE (Narcisse), ❋, ✿ A., industriel, membre de l'Académie d'Amiens et de plusieurs Sociétés savantes, rue de Constantine, 6, à Amiens. — (Minéralogie).

Digitized by Google

1874. RETOURNÉ (Auguste), propriétaire, rue Lamarck, 16, à Amiens.

1866. RICHER (Marin-Pierre), ✿ I., docteur en médecine, professeur à l'École de médecine d'Amiens, professeur du Cours communal de Botanique, membre de l'Académie d'Amiens et de plusieurs Sociétés savantes, rue Saint-Jacques, 91, à Amiens. — *Botanique.*

1883. RIQUIER (Antoine), conducteur des Ponts-et-Chaussées, membre de la Société des Antiquaires de Picardie, au Pont-de-Metz-lez-Amiens. — *Géologie.*

1875.* SCALABRE (Ferdinand), rue du Perrey, 16, Le Havre (Seine-Inférieure).

1866. VION (Michel), ✿ I., membre de l'Académie d'Amiens et de plusieurs Sociétés savantes, rue de la République, 8, à Amiens.

1866. VION (René), ✿ A, Conservateur de la Bibliothèque communale, rue du Bastion, 5, à Amiens. — *Zoologie, Botanique, Géologie.*

Digitized by Google

LISTE

DES

SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES [1].

FRANCE.

Abbeville. — Comice agricole.

Abbeville. — Société d'Emulation. (1797). (2).

Amiens. — Académie des Sciences, des Lettres et des Arts. (1750).

Amiens. — Comice agricole de l'arrondissement. (1836).

Amiens. — Société d'Apiculture de la Somme. (1875).

Amiens. — Société des Antiquaires de Picardie. (1836).

Amiens. — Société d'Horticulture de Picardie. (1844).

Amiens. — Société Industrielle. (1861).

Amiens. — Société Médicale. (1803).

Angers. — Académie des Sciences et Belles-Lettres. (1857).

Angers. — Société d'Etudes scientifiques. (1871).

Arras. — Académie des Sciences, Lettres et Arts. (1817).

Autun. — Société Eduenne des Lettres, Sciences et Arts. (1836).

Autun. — Société d'Histoire naturelle.

---

(1) Cette liste ne comprend que les Sociétés qui adressent régulièrement leurs publications à la Société Linnéenne du Nord de la France.

(2) Date de la fondation de la Société.

Digitized by Google

Auxerre. — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne. (1847).

Belfort. — Société belfortaine d'Emulation.

Besançon. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1752).

Bézlers. — Société d'Etudes des Sciences naturelles. (1876).

Bordeaux. — Société des Sciences physiques et naturelles. (1853).

Bordeaux. — Société Linnéenne. (1818).

Boulogne-sur-Mer. — Société Académique. (1864).

Bourg. — Société des Sciences naturelles de l'Ain. (1894).

Brest. — Société Académique. (1858).

Caen. — Société Linnéenne de Normandie. (1823).

Cambrai. — Société d'Emulation. (1804).

Carcassonne. — Société d'Etudes scientifiques.

Chambéry. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de la Savoie. (1819).

Charleville. — Société d'Histoire naturelle des Ardennes.

Cherbourg. — Société des Sciences naturelles. (1852).

Clermont-Ferraud. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1827).

Dax. — Société Borda. (1876).

Douai. — Société centrale d'Agriculture, Sciences et Arts du Département du Nord. (1799).

Epinal. — Société d'Emulation des Vosges. (1825).

Grenoble. — Société de Statistique, des Sciences naturelles et des Arts industriels de l'Isère. (1838).

Havre (Le). — Société havraise d'Etudes diverses. (1833).

Digitized by Google

La Rochelle. — Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure.

Lille. — Société des Sciences, Agriculture et Arts du département du Nord. (1803).

Lille. — Société géologique du Nord. (1870).

Limoges. — Société des Sciences et Arts de la Haute-Vienne.

Lyon. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1700).

Lyon. — Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles. (1761).

Lyon. — Société Linnéenne. (1822).

Mâcon. — Académie de Mâcon, Société des Arts, Sciences, Belles-Lettres et Agriculture. (1805).

Montpellier. — Académie des Sciences et Lettres. (1706).

Nancy. — Académie Stanislas. (1750).

Nancy. — Société des Sciences (*ancienne Société des Sciences naturelles de Strasbourg*). (1829).

Nantes. — Société académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure. (1789).

Nantes. — Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France. (1891).

Nice. — Société centrale d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation de Nice et des Alpes-Maritimes. (1860).

Nice. — Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes.

Nîmes. — Société d'Etudes des Sciences naturelles. (1871).

Niort. — Société botanique des Deux-Sèvres.

Paris. — Association scientifique de France. (1864).

Paris. — Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie générale. (1856).

Paris. — Société entomologique de France. (1832).

Digitized by Google

Paris. — Société philomatique (1788).

Paris. — Société zoologique de France. (1876).

Pau. — Société des Sciences, Lettres et Arts. (1841).

Périgueux. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Dordogne. (1821).

Perpignan. — Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales. (1833).

Privas. — Société des Sciences naturelles et historiques de l'Ardèche. (1861).

Rochechouart. — Société des Amis des Sciences. (1891).

Rouen. — Société des Amis des Sciences naturelles. (1865).

Saint-Etienne. — Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire. (1822).

Saint-Quentin. — Société académique des Sciences, Arts, Belles-Lettres, Agriculture et Industrie. (1825).

Semur. — Société des Sciences historiques et naturelles. (1842).

Sens. — Société archéologique. (1844).

Soissons. — Société archéologique, historique et scientifique. (1847).

Toulouse. — Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres. (1746).

Toulouse. — Société des Sciences physiques et naturelles. (1847).

Toulouse. — Société d'Histoire naturelle. (1866).

Tours. — Société académique d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Indre-et-Loire. (1761).

Troyes. — Société académique d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Aube. (1798).

Digitized by Google

Troyes. — Société horticole, vigneronne et forestière.
Valenciennes. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts. (1831).
Vitry-le-François. — Société des Sciences et Arts. (1861).

ALSACE-LORRAINE.

Colmar. — Société d'Histoire naturelle. (1859).
Metz. — Société d'Histoire naturelle de la Moselle. (1835).

ALLEMAGNE.

Annaberg-Bucchholz. — Verein für Naturkunde.
Braunschweig. — Verein für Naturwissenschaft.
Bremen. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Breslau. — Verein für Schlesische Insektenkunde. (1847).
Gustrow. — Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. (1847).
Chemnitz. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft. (1859).
Danzig. — Naturforschende Gesellschaft.
Dresden. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft « Isis ».
Elberfeld. — Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden. — Naturforschende Gesellschaft.
Frankfurt-am-Mein. — Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
Freiburg. — I. B. Naturforschende Gesellschaft.
Giessen. — F. d. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und-Heilkunde. (1862).
Görlitz. — Naturforschende Gesellschaft.
Greifswald. — Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen. (1869).

Digitized by Google

Halle an der Saale. — K. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher.

Halle an der Saale. — Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.

Hamburg. — Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung. (1874).

Hamburg. — Hamburgische wissenschaftliche Anstalt.

Hamburg. — Naturwissenschaftlicher Verein.

Hannover. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft,

Kassel. — Verein für Naturkunde.

Kiel. — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Hoslstein.

Königsberg. — Königliche physikalisch-ökönömische Gesellschaft. (1860).

Landshut. (Bavière). — Société botanique.

Leipzig. — Naturforschende Gesellschaft.

Munster. — Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst. (1872).

Offenbach-am-Main. — Verein für Naturkunde.

Osnabrück. — Naturwissenschaftlicher Verein.

Regensburg. — Naturwissenschaftlicher Verein.

Stuttgart. — Verein für vaterlandische Naturkunde in Wurttemberg. (1844).

Wiesbaden. — Nassauischer Verein für Naturkunde. (1857).

Zwickau-in-Sachsen. — Verein für Naturkunde. (1859).

AUTRICHE-HONGRIE.

Brünn. — Naturforschender Verein. (1862).

Hermannstadt. — Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften. (1849).

Digitized by Google

Linz. — Verein für Naturkunde in OEsterreich ob der Enns zu Linz. (1870).

Prag. — Natur-historischen Verein « Lotos ». (1880).

Trieste. — Società Adriatica di Scienze naturali.

Trencsén. — Société des Sciences naturelles. (1880).

Wien. — Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. (1864).

Wien. — K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft. (1851).

Wien. — Ornithologischer Verein.

Wien. — Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. (1860).

Zagreb-Agram. (Croatie). — Societas historico-naturalis Croatica. (1886).

BELGIQUE.

Bruxelles. — Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. (1772).

Bruxelles. — Société Belge de Microscopie. (1874).

Bruxelles. — Société entomologique de Belgique (1856).

Bruxelles. — Société royale malacologique. (1863).

Ixelles Bruxelles. — Société royale Linnéenne. (1872).

DANEMARCK.

Copenhague. — Académie royale Danoise des Sciences.

ESPAGNE.

Madrid. — Sociedad Española de Historia natural. (1872).

ILES-BRITANNIQUES.

Belfast. — Naturalists'field Club.

Edinburgh. — Botanical Society.

Digitized by Google

Edinburgh. — Edinburgh geological Society. (1834).

London. — Royal Microscopical Society.

Manchester. — Literary and philosophical Society. (1860).

ITALIE.

Aclerale. — Accademia di Scienze, Lettere ed Arti.

Bologna. — R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna.

Firenze. — Società Entomologica Italiana. (1879).

Genova. — Società di letture e conversazioni scientifiche. (1877).

Milano. — Società Italiana di Scienze naturali. (1858).

Modena. — Reale Accademia di Lettere, Scienze ed Arti.

Modena. — Società dei Naturalisti. (1866).

Padova. — Società Veneto-Trentina di Scienze naturali. (1872).

Pisa. — Società Toscana di Scienze naturali. (1874).

Roma. — Società Romana per gli studi zoologici.

PAYS-BAS, LUXEMBOURG, INDES NÉERLANDAISES.

Harlem. — Société Hollandaise des Sciences exactes et naturelles. (1752).

Luxembourg. — Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg. (1868).

Luxembourg. — Société botanique.

Luxembourg. — « Fauna » Verein Luxemburger Naturfreunde.

Batavia. — Société des Sciences physiques aux Indes Néerlandaises. (1861).

Digitized by Google

NORWÈGE.

Christiania. — Université royale de Norwège.

RUSSIE.

Dorpat. — Naturforscher Gesellschaft.
Helsingfors. — Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Kharkow. — Société des Sciences expérimentales annexée à l'Université de Kharkow.
Kiew. — Société des Naturalistes attachée à l'Université Impériale de Saint-Wladimir.
Moscou. — Société d'Acclimatation de Russie.
Moscou. — Société Impériale des Naturalistes.
Odessa. — Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie. (1872).
St-Pétersbourg. — Comité géologique de la Russie. (1882).

SUISSE.

Bâle. — Naturforschende Gesellschaft.
Berne. — Bernische naturforschende Gesellschaft.
Berne. — Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Berne. — Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Coire. — Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Lausanne. — Société Vaudoise des Sciences naturelles.
Neufchâtel. — Société des Sciences naturelles. (1871).
Zurich. — Société entomologique internationale. (1886).

Digitized by Google

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Boston (Mass.). — Boston Society of Natural History.
Chapel-Hill (N. C).—Elisha-Mitchell scientific Society.
Charleston (S. C.). — Elliot Society of Sience and Art.
Madison (Wisc.). — Wisconsin Academy of Sciences Arts and Letters.
Madison (Wisc.). — Wisconsin State Agricultural Society.
Minneapolis (Minn.). — Minnesota Academy of Natural Sciences.
Newhaven (Connect.). — Connecticut Academy of Sciences.
Philadelphia. — Academy of natural Sciences.
Salem (Mass.). — Essex Institute. (1869).
St-Louis (Missouri). — Academy of Sciences.
San Francisco (Californie). — Academy of Sciences.
Washington (D. C.). — U. S. Département of Agriculture. (1862).
Washington. — Smithsonian Institution. (1846).
Washington. — U. S. Geological Survey.

CANADA.

Halifax (Nova Scotia). — Nova Scotian Institute of Science.
London (Ontario). — Canadian entomological Society. (1869).
Toronto. — Canadian Insititute.

MEXIQUE.

Mexico. — Sociedad cientificia « Antonio Alzate ».

Digitized by Google

BRÉSIL.

Rio de Janeiro. — Instituto historico, geographico e ethnographico do Brazil. (1839).

Rio de Janeiro. — Museu nacional de Rio de Janeiro. (1839).

RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

Buenos-Ayres. — Sociedad cientifica Argentina.

CHILI.

Santiago. — Société scientifique du Chili.

Digitized by Google

Publications périodiques

REÇUES PAR LA SOCIÉTÉ.

Bulletin de la Société botanique de France. (Don du Ministère de l'Instruction publique).

Journal des Savants. (Don du Ministère de l'Instruction publique).

Revue des Travaux scientifiques. (Don du Ministère de l'Instruction publique).

Journal d'Agriculture pratique pour le Midi de la France. (Don du Ministère de l'Instruction publique).

Revue bryologique, par M. T. Husnot.

Revue Mycologique, par M. C.-A. Roumeguère.

Revue générale de Botanique, dirigée par M. G. Bonnier.

Annales de la Société entomologique de France.

Species des Hyménoptères de France et d'Algérie, par M. Ed. André.

Revue des Sciences naturelles appliquées.

La Feuille des Jeunes Naturalistes.

Revue Biologique du Nord de la France.

L'Apiculteur.

L'Auxiliaire de l'Apiculteur.

Le Rucher.

Revista Italiana di Scienze naturali.

Bollettino del Naturalista.

Notarisia.

La Nuova Notarisia.

Entomologist News.

The Journal of comparative medecine and Veterinary Archives.

Rassegna delle Scienze geologiche.

Le Naturaliste Canadien.

Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France.

Digitized by Google

ERRATA.

Page 128, 12e ligne, lire : subaigue.

Page 129, 1re ligne, lire : lobé au lieu de *labié.*

Page 131, en bas, lire : falciforme au lieu de *faléiforme.*

Page 134, 14e ligne, lire : enfin, une fleur, la 2me au lieu de : *le 2me.*

Page 138, n° 66 se doit lire après le titre *D. Augmentée*, etc..., immédiatement avant le n° 67.

Page 140, 15e ligne, lire : et se nerve, au lieu de : *et sen erve.*

Page 188, dernière ligne, lire : *Consolida.*

Page 232, après la 22e ligne et avant **M. Costata**, mettre le titre du genre : MONANTHIA *Lepelletier* et *Serville.*

Digitized by Google

TABLE

des Matières du Tome IX.

1892-1898.

Végétation comparée de la Somme et du Cher, par M. H. Duchaussoy 1

Note sur l'inconstance de la conformation de la 4e cellule postérieure de l'aile du genre *Thereva* Latreille (Dipt.), par M. le Dr Du Roselle 72

Le Dr Richer, par M. C. Copineau 76

Le Grand Pingouin du Musée d'Histoire naturelle d'Amiens, par M. H. Duchaussoy 88

Anomalies chez *Delphinium Consolida* L., par M. l'Abbé Ch. Dequevauviller 127

Nervations anormales de Tenthrédinides, par M. L. Carpentier 193

Supplément au Catalogue des Hémiptères de la Somme, par M. Michel Dubois 229

Le Grand Pingouin du Musée d'Histoire naturelle d'Amiens. Notes additionnelles par M. H. Duchaussoy . . 241

Note relative à la Carte agronomique du territoire d'Aubigny (canton de Corbie, Somme), par M. H. Roger . . 252

Liste des Membres de la Société 261

Liste des Sociétés correspondantes 271

Liste des Publications périodiques 282

Errata 283

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Publications de l'ancienne Société :

Compte rendu de la première session tenue à Abbeville en Juin 1838. — Abbeville, in-8°, 42 pages (épuisé).

Bulletin. — Abbeville, 1840-43, 1 vol. in-8°, 380 p. et 8 pl. (épuisé).

Publications de la nouvelle Société :

Mémoires. —	Tome I,	1866-67, 456 pages .	Prix : 10 fr.
—	Tome II,	1868-69, 460 p., 3 pl.	10
—	Tome III,	1870-73, 230 pages .	5
—	Tome IV,	1874-77, 344 p., 4 pl.	10
—	Tome V,	1878-83, 256 pages .	5
—	Tome VI,	1884-85, 358 p., 8 pl.	10
—	Tome VII,	1886-88, 328 pages .	10
—	Tome VIII,	1889-91, 463 pages .	10
—	Tome IX,	1892-98, 284 p., 3 pl.	10

Bulletin mensuel. —	Tome I,	1872-73 (épuisé).	
—	Tome II,	1874-75.	Prix : 6 fr.
—	Tome III,	1876-77.	id.
—	Tome IV,	1878-79.	id.
—	Tome V,	1880-81.	id.
—	Tome VI,	1882-83.	id.
—	Tome VII,	1884-85.	id.
—	Tome VIII,	1886-87.	id.
—	Tome IX,	1888-89.	id.
—	Tome X,	1890-91.	id.
—	Tome XI,	1892-93.	id.
—	Tome XII,	1894-95.	id.
—	Tome XIII,	1896-97.	id.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

3 2044 106 223 753

DIGEST OF THE

LIBRARY REGULATIONS.

No book shall be taken from the Library without the record of the Librarian.

No person shall be allowed to retain more than five volumes at any one time, unless by special vote of the Council.

Books may be kept out one calendar month; no longer without renewal, and renewal may not be granted more than twice.

A fine of five cents per day incurred for every volume not returned within the time specified by the rules.

The Librarian may demand the return of a book after the expiration of ten days from the date of borrowing.

Certain books, so designated, cannot be taken from the Library without special permission.

All books must be returned at least two weeks previous to the Annual Meeting.

Persons are responsible for all injury or loss of books charged to their name.

Digitized by Google